ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

—

DEUXIÈME SÉRIE

TOME XXXI

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

PAR MM.

ANDRAL, E. BERGERON, BRIERRE DE BOISMONT, CHEVALLIER, DELPECH, DEVERGIE, FONSSAGRIVES, T. GALLARD, H. GAULTIER DE CLAUBRY, GUÉRARD, MICHEL LÉVY, P. DE PIETRA SANTA, Z. ROUSSIN, AMB. TARDIEU, VERNOIS;

AVEC UNE

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

Par MM. BEAUGRAND et STROHL.

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME XXXI.



PARIS

J.-B. BAILLIÈRE ET FILS,

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE,

Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard Saint-Germain.

Londres,	Madrid,	New-York,
Hippolyte Baillière.	C. Bailly-Baillière.	Baillière Brothers.

Leipzig, E. Jung-Treuttel, Querstrasse, 10.

Janvier 1869

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE.

MÉMOIRE SUR LES ACCIDENTS AUXQUELS SONT SOUMIS LES OUVRIERS EMPLOYÉS A LA FABRICATION DES CHROMATES,

Par M. A. DELPECH,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
médecin de l'hôpital Necker,
membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil d'hygiène publique
et de salubrité du département de la Seine,
du Comité consultatif d'hygiène publique et du service médical des hôpitaux,

et M. HILLAIRET,
Médecin de l'hôpital Saint-Louis, médecin du Lycée Saint-Louis,
Membre de la Commission d'hygiène du IIe arrondissement,
de la Commission administrative et d'hygiène des lycées de Paris, etc., etc.

Le travail que nous publions aujourd'hui n'est pas le produit d'une collaboration convenue à l'avance. Chacun de nous a étudié de son côté, dans des conditions et dans des fabriques différentes, les faits d'hygiène industrielle dont il contient la description. Ce n'est que lorsque les deux mémoires ont été présentés presque en même temps à l'Académie de médecine (1) que nous avons eu connaissance de cette recherche simultanée. Il nous a semblé que la publi-

(1) Delpech, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1863-64, t. XXIX, p. 289. Hillairet, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1863-64, t. XXIX, p. 345.

cation séparée de nos travaux respectifs n'aurait aucun avantage, qu'elle diviserait inutilement l'attention, tandis que de leur réunion naîtrait, au contraire, une œuvre plus complète et d'un plus grand intérêt. Cette fusion nous était d'autant plus facile à faire que les résultats de notre observation séparée ne différaient que par des nuances sans importance fondamentale et qui résultaient uniquement de conditions hygiéniques variées ou de fabrications différentes réalisées dans des ateliers divers. Ces dissemblances légères portant seulement sur des points de détail ont été examinées avec scrupule et soigneusement contrôlées. Lorsque les faits ne nous ont pas paru suffisamment éclairés par cette nouvelle étude, nous les avons présentés avec le caractère de doute qu'ils conservaient dans l'esprit de l'un de nous, et nous avons ainsi cherché à combiner les avantages de la recherche isolée et du contrôle en commun.

Historique. Division de ce travail. — La découverte du chrome et des chromates par Vauquelin, à la fin du siècle dernier (1797), ne constituait pas seulement un grand progrès scientifique, elle créait une branche nouvelle de commerce et elle fournissait à l'industrie des agents précieux. Si les corps mis ainsi en lumière sont demeurés d'un usage restreint en médecine, ils ont été, depuis déjà près d'un demi-siècle, de plus en plus largement utilisés dans des fabrications diverses et en particulier dans la teinturerie, dans l'impression sur étoffe et dans la confection des papiers peints. Aussi s'est-il rapidement établi dans divers pays et principalement dans ceux où des gisements de fer chromé rendaient l'opération plus fructueuse, en Sibérie, en Suède, en Amérique, en France et en Angleterre, un assez grand nombre d'usines de chromates neutre et acide de potasse, dont beaucoup ont été fondées sur des bases assez larges pour employer un nombre considérable d'ouvriers.

En France, ces usines ont été inscrites par ordonnance du 31 mai 1833 dans la deuxième classe des établissements insalubres, en raison des vapeurs nitreuses qu'elles répandent. L'ordonnance du 20 mars 1867 les a classées dans la troisième. Cette mesure, fondée sur l'un des modes de fabrication des chromates, indique évidemment que les dangers de cette fabrication avaient sollicité l'attention des hygiénistes et de l'administration compétente. Cependant, on reste étonné lorsqu'on compare l'immense fréquence et parfois la gravité des accidents auxquels tous les ouvriers de ces usines, sans exception, sont exposés, au petit nombre et au peu d'étendue des travaux auxquels leur étude a donné lieu.

Les savantes recherches de Gmelin, ainsi que celles des toxicologistes qui l'ont suivi, n'en font aucune mention; le seul travail important qui leur ait été consacré est de date récente.

En 1851, M. Chevallier père adressa à l'Institut une pre mière note sur cette question. Depuis, il put compléter ses documents et il publia, en collaboration avec M. le docteur Jules Bécourt (1), une histoire plus détaillée, sorte d'enquête, dont les éléments lui avaient été adressés par MM. Clouet, directeur de l'usine de Graville; Zuber et Erhmann, de Rixheim, et Isaac Thyson, de Baltimore. A part ce mémoire, on trouve très-peu de travaux spéciaux, sur ce sujet, dans les recueils scientifiques des pays où s'est développée la fabrication des chromates de potasse. Cependant, il ne serait pas juste de dire que ces accidents ont été complétement méconnus. Il a même été pris, surtout en France, par certains chefs d'usine, quelques mesures pour tâcher de les prévenir. Tous d'ailleurs, aussi bien que leurs ouvriers, les connaissaient forcément par

(1) Bécourt et Chevallier, *Mémoire sur les accidents qui atteignent les ouvriers qui travaillent le bichromate de potasse* (*Annales d'hygiène*, juillet 1863, t. XX, p. 83).

une pénible expérience. Les médecins auxquels la surveillance des usines était confiée les avaient combattus et quelques observateurs isolés en avaient fortuitement rencontré quelques cas. Mais ces faits n'avaient reçu aucune publicité et l'attention ne s'était pas fixée sur les conditions spéciales de leur développement.

A l'étranger, M. Ducatel, professeur de chimie à l'université de Maryland (1), parla brièvement des éruptions qui se montrent sur les mains et des ulcères perforants des os des pieds qui surviennent chez les ouvriers qui fabriquent les chromates; il attribue ces lésions à l'action caustique de l'acide chromique, mais il ne relate la production d'aucun autre désordre dans ces conditions industrielles. Enfin, le docteur Heathcote publia (2) une observation intéressante d'ulcères chroniques de la gorge pris longtemps pour des ulcères syphilitiques. Ces ulcères avaient été observés chez un ouvrier employé à la fabrication des chromates neutre et acide de potasse. M. Heathcote les rapporta à la profession du malade. Il signala chez divers autres ouvriers l'existence des mêmes accidents, et notamment chez le père du sujet qu'il avait eu à soigner et qui y avait succombé.

On voit par cet exposé combien, lorsque l'un de nous entreprit ses recherches dans le cours de l'année 1861, la connaissance des altérations auxquelles sont exposés les ouvriers en chromates était peu avancée. Le mémoire de MM. Chevallier et Bécourt est venu depuis signaler avec netteté les faits principaux qui s'y rapportent.

Nous nous étions efforcés de notre part, en récoltant un assez grand nombre de faits, d'établir, au point de vue de l'observation médicale, l'histoire de l'action des composés industriels d'acide chromique sur l'homme. Nous avions

(1) Ducatel, *Sur l'action toxique des chromates de potasse*, trad. par Trével, de Caen (*Journ. de chim. méd.*, t. X, 1re série, p. 438).

(2) Heathcote, *The Lancet*, 1854.

recherché dans quelle mesure les populations voisines des fabriques pouvaient en ressentir l'influence; quelles précautions devaient être prises pour les protéger; quelles seraient celles qui garantiraient le mieux les ouvriers des résultats du contact habituel de ces corps si puissamment actifs. Nous avions enfin appliqué l'étude clinique à la solution des questions que soulève l'industrie des chromates, sans négliger cependant les autres modes d'investigation qui pouvaient nous éclairer. Ce sont ces recherches, toutes nouvelles dans la question qui nous occupe, qui tiennent la plus grande place de notre mémoire.

Nous avons été étonnés de ne trouver dans les traités spéciaux que très-peu de renseignements sur les procédés industriels de fabrication des chromates. Sans entrer sur ce point dans des détails étendus, nous en avons signalé ce qui nous semblait intéressant, du moins au point de vue spécial.

C'est, en effet, dans des conditions industrielles différentes que les diverses observations ci-après relatées ont été recueillies; mais, quel que soit le procédé employé, les faits restent les mêmes, en ce sens qu'ils dépendent du contact de l'homme et des animaux avec les chromates, produits définitifs de ces opérations.

Ce mémoire sera divisé en trois parties.

Dans la *première*, nous indiquerons les conditions hygiéniques dans lesquelles sont placés les ouvriers en chromates, les diverses phases de la fabrication et leurs résultats matériels pour la constitution du milieu dans lequel ils sont plongés.

Dans la *seconde*, qui sera de beaucoup la plus développée, nous étudierons au point de vue clinique les modifications que ce milieu exerce sur leur santé et les divers troubles morbides qu'il développe.

Dans la *troisième*, nous rechercherons les précautions à

prendre pour diminuer le plus possible les accidents, les moyens les plus propres à les combattre lorsqu'ils sont une fois développés, et nous chercherons s'il y aurait lieu de soumettre à une réglementation spéciale les usines à chromates.

PREMIÈRE PARTIE. — **Études des opérations chimiques et industrielles qui se produisent dans la fabrication des chromates. Examen sommaire des conditions hygiéniques générales qui en résultent pour les ouvriers.**

Les seuls chromates fabriqués en grandes masses par des procédés industriels, et par suite les seuls qui nous occuperont ici, sont le chromate neutre et le bichromate de potasse.

Ainsi que tous les chromates, ils proviennent des traitements que l'on fait subir aux minerais divers qui contiennent du chrome à l'état de combinaisons variées. De ces minerais, celui qui est à peu près exclusivement employé dans la fabrication en grand est le fer chromé.

Il se retire des terrains primitifs où il existe tantôt disséminé dans diverses roches telles que les serpentines, les micaschistes, comme à Baltimore dans le Maryland, à Chester-Court en Pensylvanie, à Bastide-la-Carrade dans le département du Var. Ailleurs, à Saint-Domingue, par exemple, on le trouve sous forme de sables. En Styrie, en Silésie, en Sibérie, dans les monts Ourals, il se rencontre localisé en amas isolés.

Les fabriques françaises ont employé le minerai provenant de deux origines principales : le département du Var, dont le gisement semblerait épuisé ou d'une exploitation trop dispendieuse, puisqu'il ne fournit plus à la fabrication industrielle et que l'usine spéciale qu'il alimentait a cessé de travailler, et l'Amérique, qui importe en grandes masses tout le minerai nécessaire à l'alimentation de nos fabriques.

Toutefois, la Russie et la Turquie approvisionnent encore pour une petite proportion le marché industriel.

En ne tenant pas compte des modifications légères que peut présenter dans sa composition le fer chromé suivant ses différents gisements, on peut le considérer, d'après Pelouze et Fremy, comme une combinaison de sesquioxyde de fer et de protoxyde de chrome mélangés à du peroxyde de fer, de l'alumine, de la magnésie et de la silice.

Dans les usines où nous avons pu l'examiner, il se présente sous la forme de masses noirâtres, irrégulières, d'une grande dureté. Dans cet état, il est inattaquable d'une manière un peu profonde à tous les agents chimiques.

La première préparation qu'il doive subir est la pulvérisation. Elle se pratique à l'aide de pilons mus par la vapeur qui brisent et écrasent le minerai dans des mortiers de fer, de meules verticales ou horizontales qui le broient et le réduisent en poudre presque impalpable. La seconde opération est celle du tamisage qui sépare les grains restés trop volumineux pour ne laisser passer qu'une poudre fine et homogène.

Cette poudre est soumise, suivant les usines, à des traitements variés. Celui qui paraît le plus connu et qui est le plus généralement indiqué est le suivant :

On introduit dans un four à réverbère deux parties de minerai de chrome et une partie d'azotate de potasse (sel de nitre), et le mélange est porté à la température de 1200 degrés du pyromètre de Wedgwood. On brasse plusieurs fois la matière, portée au rouge blanc, avec des ringards de fer.

Sous l'influence de la haute température à laquelle le mélange est soumis, l'azotate de potasse se décompose; une partie de son oxygène fait passer l'oxyde chromique à l'état d'acide chromique, qui se combine à la potasse devenue libre pour former du chromate de potasse, lequel se trouve mélangé à du silicate et à de l'aluminate de la

même base. Le fer, suroxydé par une autre partie de l'oxygène devenu libre, reste insoluble et mélangé à la masse, et il se dégage des vapeurs nitreuses provenant de la désoxygénation de l'acide nitrique.

La calcine ainsi obtenue est éteinte par un arrosage d'eau froide, et l'on voit déjà effleurir à sa surface le chromate neutre de potasse en points jaunes pulvérulents se détachant sur le fond noir du produit.

Les vapeurs abondantes que développe l'eau en se vaporisant au contact de la matière encore rouge présentent une coloration jaunâtre, indice de la présence du sel qu'elles entraînent mécaniquement avec elles.

Dans d'autres usines, on remplace le sel de nitre par le carbonate de potasse, uni ou non à la chaux ou au carbonate de chaux.

Le mélange est porté à la même température que dans l'opération précédente dans un four oxydant. La potasse est mise à nu par l'élimination de l'acide carbonique et en sa présence l'oxyde de chrome s'empare de l'oxygène de l'air qui traverse les fours pour se combiner avec elle à l'état d'acide chromique. Les gaz s'échappant par la cheminée sont constitués en majeure partie par de l'acide carbonique entraînant mécaniquement des poussières de chromate neutre.

La calcine qui résulte de cette opération se traite comme dans le procédé qui précède.

Dans d'autres fabriques encore, et celle d'Argenteuil où l'un de nous a fait plus particulièrement ses recherches était de ce nombre, on utilise le sulfate de potasse, qui est l'un des produits définitifs des opérations que nécessite la fabrication du bichromate, pour obtenir le chromate neutre.

Dans ce procédé, on mélange au fer chromé pulvérisé du sulfate de potasse et du carbonate de chaux. Le mélange, traité au four à réverbère, se transforme de la façon sui-

vante : l'acide carbonique est éliminé, la chaux se combine à l'acide sulfurique du sulfate de potasse dont la base, devenue libre, se combine à l'acide chromique, résultat de la suroxydation de l'oxyde de chrome.

La calcine contient donc du sulfate de chaux et du chromate de potasse mélangés à l'oxyde de fer insoluble et aux autres composés peu solubles qui résultent des réactions que subit la gangue du minerai chromé.

Quel que soit le procédé employé, la calcine éteinte est lessivée et épuisée autant que possible par l'eau bouillante. La liqueur obtenue contient le chromate neutre dissous.

Cette dissolution, portée à l'ébullition dans de vastes chaudières, est saturée par l'acide sulfurique qui s'empare d'un équivalent de potasse et fait passer le chromate neutre à l'état de bichromate.

Au moment où l'acide est versé en grande abondance dans les chaudières, la liqueur, jusqu'alors colorée en jaune, couleur du chromate neutre, passe rapidement au rouge; l'ébullition devient plus vive et produit de larges remous; la température s'élève dans une forte proportion et l'atelier se remplit d'abondantes vapeurs entraînant une assez grande quantité de bichromate qui retombe à l'état de poussière d'une extrême ténuité.

Le liquide bouillant est porté à cristalliser dans des cuves doublées de plomb au moyen de seaux d'où s'échappent encore d'épaisses vapeurs.

Les cristaux, d'un beau rouge, séparés des parois des cristallisoirs d'où l'on a fait écouler les eaux-mères, sont emballés dans des fûts où on les entasse par la percussion à l'aide de maillets qui frappent sur les côtés du tonneau et font disparaître les vides en serrant les cristaux sans les briser. On verra plus tard l'intérêt que présente cette opération.

Tels sont les faits généraux qu'il est intéressant de considérer au point de vue de l'hygiène dans la fabrication des

chromates de potasse. Examinons rapidement dans quel milieu cette série de préparations place les ouvriers qui les pratiquent.

A la pulvérisation et au tamisage, il se produit une poussière d'aspect métallique, très-fine de grain et d'une densité considérable. Elle forme dans ces ateliers spéciaux un véritable nuage qui obscurcit la lumière. On en est rapidement couvert, et les ouvriers qui y sont exposés en sont complétement pénétrés. Leurs habits, leurs cheveux, la peau du visage, les cils, les sourcils semblent poudrés d'une rouille brunâtre. Lorsqu'on y passe un instant, on perçoit fortement un goût analogue à celui de la limaille de fer très-fine, et lorsqu'on se mouche en sortant de l'atelier, le mucus nasal en entraîne une forte proportion.

Aux fours, ainsi que nous l'avons signalé, il se dégage, suivant le mode de préparation, des vapeurs nitreuses ou de l'acide carbonique entraînant mécaniquement une petite proportion de chromate neutre; mais le tirage étant très-puissant, c'est à l'extérieur que ces matières gazéiformes sont portées par les hautes cheminées des usines.

A l'extinction par l'eau froide de la calcine, l'eau vaporisée se colore en jaune par le chromate neutre qu'elle entraîne. Ce chromate, joint à celui qui se répand dans l'air pendant les mouvements que subit la calcine éteinte remuée à la pelle et portée au lessivage, couvre les poutres des ateliers et les moindres saillies de la maçonnerie, de la charpente et des appareils, d'une poussière jaune qui s'y accumule en couches épaisses. Cette poussière est exclusivement constituée par du chromate neutre encore impur et mêlé dans une grande proportion aux corps qui, suivant les différents procédés industriels mis en œuvre, constituent la calcine. Les produits de la gangue et l'oxyde de fer s'y trouvent en beaucoup moindre proportion toutefois, en raison de leur densité plus grande.

Au lessivage, les mains des ouvriers, leurs vêtements, toutes les parties découvertes de leur corps sont exposés au contact ou aux éclaboussures des eaux-mères ou de la calcine mouillée contenant du chromate neutre d'une manière exclusive.

Jusqu'à cette période de la fabrication, il est bien important de le faire remarquer, c'est ce produit seul qui agit pour déterminer les accidents observés.

Mais au moment où l'acide sulfurique est versé dans les chaudières, des conditions nouvelles apparaissent; sous l'influence de l'ébullition exagérée, les vapeurs entraînent le bichromate qui vient de se former, et, dans un rayon de soleil, elles prennent une coloration rougeâtre qui est l'indice de sa présence. La poussière impalpable qui se dépose aux environs offre aussi cette couleur au lieu de la couleur franchement jaune du chromate neutre. Les vêtements des hommes qui brassent la liqueur et qui entourent les chaudières en sont pénétrés, et lorsqu'on a été soumis pendant quelques instants à ces vapeurs, les lèvres, les moustaches s'en imprègnent et la langue lorsqu'elle les touche perçoit la saveur styptique du bichromate de potasse.

Les vapeurs contiennent-elles de l'acide chromique libre? Cette question sera examinée plus tard avec détail à l'occasion de l'intervention possible de cet agent dans la production des accidents chromiques industriels. Disons seulement ici que la théorie chimique ne répugne pas à sa production. Au moment où l'acide est versé, il se trouve un instant en excès considérable sur un point de la chaudière; la décomposition du chromate neutre peut être portée trop loin par l'avidité de l'acide sulfurique pour la potasse et un peu d'acide chromique peut être mis un moment à nu. On comprend combien il est difficile de le saisir et d'en constater formellement la présence distincte de celle du bichromate. Toutefois, l'un de nous a étendu

au-dessus des chaudières du papier à filtre mouillé et l'a exposé aux vapeurs qui s'en dégagent sans qu'il se manifestât d'indices de l'action spéciale de l'acide chromique.

Dans le transport des liquides sortant des chaudières aux cristallisoirs, dans ces cristallisoirs eux-mêmes, le bichromate de potasse dissous agit seul. C'est à lui seul qu'il faut attribuer les accidents locaux que développe le contact des eaux-mères et des particules cristallines sur les tissus vivants; c'est aux poussières qui se séparent des cristaux desséchés pendant qu'on les entasse dans les barils en frappant extérieurement les parois, qu'il faut rapporter les symptômes observés chez les ouvriers qui sont exclusivement employés à l'enfûtage.

Il ne faut pas terminer cet examen du milieu hygiénique dans lequel sont placés les ouvriers en chromates sans dire un mot des résidus de la fabrication. Ces résidus ne portent pas sur les dernières opérations. Les eaux-mères, en effet, sont trop précieuses pour ne pas être toujours reprises et absolument épuisées. Les résidus abandonnés résultent uniquement du lessivage de la calcine. Ces résidus noirâtres, constitués par l'oxyde de fer et la gangue argilo-siliceuse du fer chromé, mêlés quelquefois de chaux, quelque bien lessivés qu'ils soient, contiennent toujours une certaine proportion de chromate. Ils devront nous occuper à plusieurs points de vue. Disons toutefois encore qu'ils ne contiennent absolument que du chromatre neutre ; les opérations qui le transforment en bichromate ne se pratiquant que sur les produits liquides et filtrés du lessivage.

Coup d'œil rapide sur l'action physiologique et thérapeutique des chromates. Exposé de leur action sur les ouvriers industriels.

Les propriétés irritantes et toxiques, l'action escharrotique de l'acide chromique et des chromates sont mainte-

nant bien connues. Leur action toxique, bien étudiée déjà dans le mémoire déjà cité de Gmelin, traduit par Robert et publié en 1823, a été mise encore en lumière par Ducatel, de Philadelphie, et par Jaillard, dans une excellente thèse de Paris.

Leur action escharotique a été mise en œuvre en particulier pour la destruction des végétations syphilitiques; mais des accidents terribles résultant de leur absorption ont fait à peu près complétement renoncer à leur usage.

Préconisés comme altérants, ces corps ont été employés dans la syphilis, et l'un de nous les a essayés comme antiseptiques dans la fièvre puerpérale non sans quelque succès (1).

Là encore leur action irritante directe sur l'estomac se manifestait par des vomissements intenses.

Les accidents qui se développent dans la fabrication des chromates ne se rapportent que pour une part à ces propriétés diverses. L'action toxique est peu ou point apparente; mais l'action irritante et escharotique se manifeste par les faits les plus curieux et les plus évidents.

Il est important dès l'abord de distinguer les époques diverses de la fabrication et les manipulations qu'elles entraînent. Il ne se développe pas, en effet, dans toutes ses périodes, des accidents également intenses.

Ainsi, l'atelier du pilage et du tamisage du minerai nous en a paru complétement exempt. La poussière de fer chromé, presque absolument inattaquable par les agents les plus puissants, ne pourrait agir qu'à la façon des poussières minérales inertes. Nous devons le dire, nous nous attendions à rencontrer là quelques-uns des symptômes, quelques-unes des altérations signalés par A. Chevallier, Turner,

(1) Tarnier, *De la fièvre puerpérale*, 1858. Obs. XX, XXI, etc.

Thackrah, Peacock, Desayvre (1) (de Chatellerault) chez les ouvriers aiguiseurs ou tailleurs de pierres meulières, chez les mineurs en charbon de terre par Gibson, chez les mouleurs en cuivre par Guérard, Payen, Chevallier, Escoffier et Bouillaud, A. Tardieu (2), etc.

Mais quelle que soit l'attention que nous ayons portée sur ce point, nous n'avons rien trouvé de semblable.

L'atelier est rempli d'une épaisse poussière minérale qui se dépose rapidement sur la peau et sur les vêtements, et dont la saveur ferrugineuse se perçoit après peu de temps, et cependant les ouvriers que nous avons examinés ne se plaignent ni de toux, ni d'oppression, et l'auscultation ne nous a fait découvrir chez eux aucune altération pulmonaire.

Il est vrai de dire que, probablement en raison de la constitution physique de la poussière de fer chromé, on n'éprouve pas dans l'atelier cette gêne de la respiration signalée par Tardieu dans les ateliers des mouleurs en bronze.

L'innocuité de ces conditions hygiéniques ne pourrait sans doute être démontrée que par de longues observations et des autopsies répétées. Nous pouvons toutefois présenter, à l'appui des affirmations des industriels à ce sujet, l'histoire d'un ouvrier qui a pu être employé à la pulvérisation pendant environ douze années, sans en éprouver la moindre incommodité. Nous devons dire que depuis l'examen dont il a été l'objet, en octobre 1861, il a succombé à une fluxion de poitrine. Mais cette affection, survenue d'une manière aiguë et sans cachexie préalable, infirme peu les résultats signalés dans l'observation.

(1) Desayvre, *Étude sur les maladies des ouvriers de la manufacture d'armes de Chatellerault*, dans *Annales d'hygiène*, etc., 2e série, t. V, pp. 69-282 (1856).

(2) Tardieu, *Étude hygiénique sur la profession de mouleur en cuivre*, dans *Annales d'hygiène*, etc., 2e série, t. II, pp. 5-308 (1854).

Obs. I. — *Ouvrier employé depuis longtemps à la pilerie et autrefois aux chaudières. Cloison du nez perforée. Pas d'accidents par les poussières.*

V... âgé de cinquante ans, est entré il y a douze ans (1849) dans une fabrique de chromates ; il a été employé presque dès l'origine à la pilerie et au tamisage, il est constamment plongé dans une atmosphère chargée de fer chromé en poussière fine. Il affirme n'en ressentir aucune incommodité. Il mouche et crache des matières noirâtres, mais il n'a ni étouffement ni toux et sa santé paraît satisfaisante.

L'auscultation et la percussion ne font reconnaître aucune altération pulmonaire, si ce n'est peut-être un peu de prolongation du bruit expiratoire en arrière. V... ne croit pas avoir rien de particulier du côté du nez, toutefois il avait l'odorat convenablement développé en entrant à la fabrique et il l'a perdu complétement. Les fosses nasales sont examinées et ce n'est pas sans étonnement, en raison de ses fonctions spéciales, que l'on constate dans la cloison une perforation présentant les mêmes caractères que chez les autres ouvriers. Elle est elliptique, d'un diamètre antéro-postérieur de plus d'un centimètre sur environ un centimètre en hauteur, à bords nets, réguliers, arrondis, recouverts d'une muqueuse normale. Elle occupe le cartilage de la cloison en arrière d'une ligne verticale passant par la commissure postérieure des narines et elle laisse au-dessous d'elle une bande intacte de cartilage.

V... ne s'était jamais aperçu de cette altération ; pressé de questions, il se rappelle que, lorsqu'il est entré dans la fabrique, il a été employé quelque temps aux chaudières. Dès le commencement de son travail il a été pris de céphalalgie, de gonflement dn nez, d'écoulement abondant par les narines, sans picotement des yeux. Ces accidents ont duré une quinzaine de jours, après quoi il est rentré dans la santé la plus parfaite sans avoir depuis, étant encore employé au même travail, rien éprouvé d'analogue.

Jamais il n'a ressenti de troubles du côté des fonctions digestives.

V... ne prend pas de tabac et n'en a jamais pris (octobre 1861).

Cet ouvrier est mort depuis d'une fluxion de poitrine en peu de jours et sans avoir préalablement présenté aucun symptôme de souffrance prolongée des organes respiratoires.

Aucun des autres ouvriers n'a paru souffrir du milieu dans lequel il vit habituellement. Tous ont affirmé au contraire qu'ils étaient dans le meilleur état de santé, et leur examen n'a pas démenti cette assertion.

La densité considérable de la poussière chromée qui, d'ailleurs n'est pas lancée mécaniquement vers les organes respiratoires, comme cela arrive dans d'autres industries, et qui peut se déposer facilement dans les fosses nasales, dans la bouche et dans l'arrière-gorge, explique-t-elle cette absence d'inconvénients graves? c'est ce que nous n'oserions affirmer.

Le mélange du fer chromé pulvérisé avec les corps qui doivent le transformer en chromate de potasse, s'opère sans accidents d'aucune espèce.

Il n'en est plus de même lorsque la température élevée des fours a déterminé l'action réciproque des corps mis en contact. Les vapeurs entraînent sans doute avec elles des particules de chromate neutre, car les ouvriers uniquement employés à suivre cette partie des opérations, à enfourner et à brasser avec des ringards de fer, lorsqu'il est porté au rouge blanc, le minerai additionné de nitre, subissent l'influence escharotique.

Il est vrai de dire que rarement ces ouvriers restent d'une manière absolue et exclusive auprès de leurs fourneaux; qu'ils traversent fréquemment les autres parties de la fabrique, et nous démontrerons par plusieurs exemples qu'il suffit de cela pour que les accidents spéciaux se manifestent.

Voici dans tous les cas l'observation d'un ouvrier placé dans ces conditions exceptionnelles,

OBS. II. — *Ouvrier employé aux fours d'une manière exclusive, n'ayant aucun souvenir d'une irritation nasale vive et ne croyant pas avoir d'altération des fosses nasales. Perforation étendue de la cloison du nez. Odorat conservé.*

S... (Pierre), âgé de trente et un ans, est employé dans la fabrique comme chauffeur depuis sept ans. Il n'a jamais travaillé aux chaudières ni à la calcine, mais seulement aux fours.

Cet ouvrier, qui répond mal aux questions qui lui sont adressées, aurait, dit-il, passé un temps assez long à partir de son entrée, sans s'apercevoir d'un coryza quelconque, puis il en aurait été atteint, mais tout cela est assez vague.

Il n'a jamais eu d'ulcérations aux mains ni aux pieds, non plus que sur la peau du corps ou au scrotum ; on n'en voit en effet aucune trace sur ces différentes parties. Il n'a ni toussé ni vomi.

Il ne prend pas de tabac et son odorat est complétement conservé. Tous les deux ou trois jours, il rend en se mouchant un bouchon assez dur de mucus coagulé d'un gris verdâtre.

Il ne croit pas d'ailleurs avoir de perforation de la cloison nasale et il ne ressent du côté du nez aucune incommodité.

On constate à l'examen direct une large perforation régulière siégeant au lieu d'élection. Elle a 1 centimètre et demi de long sur plus de 1 centimètre de large et laisse comme toujours au-dessous d'elle une bande intacte du cartilage de la cloison.

En rassemblant avec une lentille la lumière de la lampe reflétée par l'appareil de Dufour dans l'une des narines, on éclaire largement l'autre narine et l'on constate par transparence au travers de la peau du nez, la forme de la perforation qui vient se reproduire sur la paroi opposée.

Après le défournement de la calcine, les accidents deviennent constants et faciles à expliquer. Au moment où, sortie rouge du four, elle est éteinte avec de l'eau froide, quelques brûlures peuvent se produire, mais si elles sont plus graves que des brûlures simples, en raison de l'action spéciale des corps caustiques contenus dans la matière ardente qui se projette, elles n'offrent toutefois rien qui nous intéresse ici. Nous connaissons un fait dans lequel une inflammation suraiguë et la perte d'un œil furent la conséquence de la pénétration de quelques parcelles pulvérulentes portées à cette haute température entre les paupières, mais l'élévation seule de la température explique peut-être suffisamment cette fâcheuse terminaison.

Lorsque la calcine est refroidie, les poussières abondantes qu'elle produit pendant son transport vers les cuves où elle doit être lessivée, rendent suffisamment compte de son action sur les ouvriers. Les altérations nasales que nous allons bientôt décrire en détail, sont constantes et sans aucune exception. Les altérations cutanées le sont moins, en raison de l'état de siccité de la matière, mais si le moindre

fragment s'introduit dans une écorchure des mains ou des pieds, les ulcérations spéciales se manifestent aussitôt. Elles deviennent très-fréquentes chez les ouvriers employés aux cuves de lessivage.

Ici s'arrêtent les faits qui concernent le chromate neutre, seul produit obtenu jusqu'alors.

L'action du bichromate commence dans les chaudières au moment où l'acide sulfurique vient d'y être versé. C'est là que les accidents sont le plus intenses et le plus rapides. Sans entrer encore dans leur description détaillée, nous pouvons placer ici une observation qui montrera avec quelle promptitude ils se développent.

OBS. III. — *Ouvrier en chromates employé depuis quatre semaines seulement aux chaudières. Coryza spécial. Plaie du pouce droit. Perforation nasale peu étendue. Ulcération de la paroi externe des fosses nasales des deux côtés.*

E... (Alexandre), âgé de vingt-huit ans, d'une bonne constitution est entré cinq semaines avant le moment où l'un de nous l'examine dans une fabrique de bichromate de potasse.

Il a été employé pendant huit jours aux transports dans l'intérieur des ateliers, puis pendant trois semaines aux chaudières.

Dès le premier jour il fut atteint d'éternuments prolongés et d'une grande intensité. Après quatre jours se développèrent des douleurs plus vives, des picotements très-intenses, un écoulement nasal très-abondant, avec besoin incessant de se moucher et issue de lambeaux rougeâtres membraniformes. Le larmoiement était nul ou insignifiant.

Les accidents les plus vifs durèrent dix à douze jours environ. E... était à peu près guéri ou du moins très-amélioré quand il quitta le service des chaudières. Depuis, la guérison s'est complétée. Cet ouvrier n'a jamais pris de tabac. Il a conservé l'odorat d'une manière complète.

Il a été atteint à la main droite d'une plaie par pénétration de particules de bichromate dans une petite écorchure. Elle siégeait à l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce à sa face dorsale un peu latéralement et en dehors.

Il reste en ce point une ulcération oblongue de un centimètre sur cinq millimètres, à fond grisâtre et sanieux, à bords taillés à pic, et reposant sur une induration peu étendue et d'une médiocre dureté.

On remarque quelques taches brunes provenant de lésions de

même nature cicatrisées à la face dorsale et au côté extérieur de l'annulaire, vers la réunion de la deuxième et de la troisième phalange; l'une d'elles est entourée d'un cercle grisâtre froncé, d'aspect bulbeux.

E... n'a éprouvé aucune souffrance du côté des pieds. Il n'a été atteint d'aucune éruption soit vers la peau du tronc, soit aux parties génitales.

Les oreilles ne cachent dans leurs anfractuosités aucune écorchure.

Il n'a eu ni vomissement, ni diarrhée, ni toux.

La cloison nasale éclairée par l'appareil de Dufour est traversée au lieu d'élection par une perforation déjà complète, oblongue d'arrière en avant et de bas en haut, de 12 millimètres sur 10, placée immédiatement en arrière d'une ligne verticale passant par la commissure postérieure des narines. Le bord de cette perforation est grisâtre et comme couvert d'une plaque pseudo-membraneuse ; les deux replis muqueux droit et gauche qui vont des ailes du nez à la partie supérieure, sont le siége d'ulcérations grisâtres correspondant exactement par leur siége et leur forme à celles de la perforation.

A cette époque de la fabrication, la question de la présence de l'acide chromique libre se présente comme on l'a déjà vu; elle recevra à l'étude des causes les développements nécessaires.

Dans le transport de la solution mélangée de bichromate et de sulfate de potasse qui est versée bouillante encore aux cristallisoirs, les ouvriers, surtout les ouvriers peu soigneux, sont exposés à en renverser des quantités plus ou moins grandes. Ils s'éclaboussent le bas des jambes et les pieds. Aussi est-ce parmi ceux qui sont employés à ce travail, que les ulcérations de ces parties sont surtout fréquentes. En voici un exemple intéressant à plusieurs titres.

Obs. IV. — *Ouvrier en chromate d'une saleté sordide. Ulcérations des pieds, des mains, de la sous-cloison du nez. Perforation de la cloison* (octobre 1861).

O..., âgé de quarante-trois ans, est entré depuis deux ans comme ouvrier dans l'industrie des chromates et travaille aux chaudières ; il transporte aux cristallisoirs les eaux mères de bichromate.

C'est un homme d'une constitution profondément altérée, mais qui,

ainsi qu'il le déclare, n'est pas devenue plus mauvaise depuis qu'il exerce son nouveau métier. Il est de petite taille, d'une maigreur qui n'est pas extrême, très-pâle et d'un aspect très-fatigué. Il s'avance avec peine en raison de la douleur qu'il éprouve dans les deux pieds.

Mais ce qui frappe d'abord, c'est la repoussante saleté de cet ouvrier.

Son cuir chevelu garni de rares cheveux est couvert d'une couche épaisse de crasse jaunâtre. La peau de la face est souillée et subit évidemment de bien rares ablutions. Les vêtements sont sordides. Les jambes du pantalon roidies par des couches superposées par une imbibition constante de matières salines qui maintiennent le drap roide comme du carton, sont teintes en jaune et en rouge par des dépôts de chromate et de bichromate.

Les pieds sont enveloppés de linges sales et renfermés sans bas dans de lourds sabots. Les mains sont jaunies par les chromates et n'ont évidemment pas été lavées depuis longtemps.

Cette description a une grande importance en ce qu'elle explique l'état tout à fait exceptionnel de cet ouvrier.

Dès son entrée dans la fabrique, il a commencé à éternuer. Il a été atteint aussitôt d'un écoulement nasal très-abondant. Il est douteux qu'il connaisse l'usage du mouchoir, et ce fait joint à son insouciance un peu stupide, ne permet pas de savoir s'il a rendu des détritus organiques.

Chez lui, le coryza est sujet à retours; il le reprend dès qu'il travaille, dit-il. Il a eu de fréquentes ophthalmies à toutes les époques de sa vie et deux fois spécialement depuis qu'il travaille aux chromates. Ces ophthalmies ont été de simples blépharites ; évidemment, le bord des paupières est rougeâtre, arrondi mais inégal, dégarni de cils: sur les parties voisines de la peau, on remarque de petites cicatrices blanches entourées d'une auréole brunâtre très-évidemdemment dues à l'action ancienne de particules de chromates.

Le nez examiné présente les lésions suivantes : la sous-cloison est rongée par des ulcérations grisâtres, reposant sur des cicatrices anciennes ; elle est courte et peu épaisse. Il semble qu'elle ait été raccourcie et amoindrie dans son épaisseur par des ulcères suivis de cicatrices.

La cloison est traversée à un centimètre et demi au-dessus du bord inférieur de la sous-cloison par une ouverture de plus de 1 centimètre en tous sens, qui permet de faire passer d'une narine dans l'autre un corps étranger, mais dont les caractères sont d'ailleurs difficiles à établir en raison de l'état de l'ouverture des fosses nasales.

L'olfaction paraît conservée, du moins en partie, autant qu'on peut s'en assurer.

On constate l'existence aux mains de nombreuses cicatrices anciennes, blanches au centre, d'un brun prononcé autour.

A la deuxième phalange de l'annulaire droit, il existe une plaie ulcéreuse de 2 centimètres de diamètre environ. Elle est arrondie; ses bords constitués par du tissu de cicatrice, présentent comme un demi-bourrelet saillant cylindrique. Ils sont coupés comme à l'emporte-pièce et enserrent un corps d'un rouge grisâtre, comme spongieux, mobile dans toute son étendue, à l'exception de sa base adhérente aux parties profondes et même en apparence à l'os. Ce corps n'a ni l'apparence d'uu bourgeon charnu de bonne nature, ni celle d'une eschare. Il tient plutôt cependant de ce dernier aspect.

Aux pieds, on remarque, outre des cicatrices nombreuses d'un brun plus ou moins foncé, plusieurs ulcères arrondis à bords cicatrisés, saillants et taillés à l'emporte-pièce, de 2 à 3 centimètres de diamètre et présentant enfin le même aspect que celui de la main.

Sur l'un d'eux existe une cicatrice comme croûteuse, d'un brun noirâtre, déprimée.

Cet ouvrier n'éprouve d'ailleurs aucun mal de gorge, aucun enrouement, aucune toux, point d'oppression.

Il est évident que l'état affreux dans lequel il est, a pour cause la saleté tout exceptionnelle à laquelle il se laisse aller.

Il porte constamment à son nez et à ses yeux ses mains toujours sales et par suite ulcérées. Son pantalon imbibé de chromates, en particulier de bichromate dissous, qu'il transporte dans des seaux des chaudières aux cristallisoirs, met la peau des pieds en contact avec des parcelles salines escharotiques.

Aucun conseil n'a pu l'amener à prendre quelques soins de lui-même.

Il se traite par des onctions faites avec les pommades plombiques, par l'application d'emplâtres de poix, par des lotions résolutives faites tant bien que mal.

Deux ans plus tard (décembre 1863), nous apprenons que O... a été obligé de quitter la fabrique, qu'il est devenu infirmier à l'hôpital et que sa santé s'est complétement rétablie.

Les mains ne sont pas plus épargnées que les pieds par le contact de la solution. Leurs altérations sont aussi communes encore aux cuves à cristalliser et dans les différentes opérations que nécessite, lorsque les cristaux de bichromate sont déposés sur leurs parois, l'enlèvement des liqueurs incomplétemen épuisées de ce sel.

Les cristaux séchés sont détachés de la garniture intérieure qu'ils couvrent. Ils n'exercent aucune action fâcheuse que celle qui peut résulter de l'introduction de leurs éclats ou de leur poussière dans les cavités muqueuses, ou dans les écorchures de la peau.

Lorsque les cristallisoirs sont vides, on examine avec soin la lame de plomb qui les double pour rechercher les moindres fuites qui sont immédiatement soudées. On redresse au maillet de bois les parties devenues anfractueuses, pour s'assurer qu'il ne s'y cache aucune fissure. Ce travail détache la couche légère de bichromate qui a pu y adhérer et en fait voler une partie en poussière presque imperceptible. Les ouvriers qui y sont employés n'en subissent pas moins l'influence, comme le montrent les deux observations qui suivent :

Obs. V. — *Ouvrier mécanicien employé, trois ans après son entrée, aux soudures des cristallisoirs et exposé à la poussière de bichromate exclusivement. Accidents passagers du côté du nez. Guérison complète pour l'ouvrier qui croit n'en avoir conservé aucune trace. Perforation de la cloison. Coliques légères. Liséré saturnin.*

B... (Léopold), âgé de trente-deux ans, est d'une excellente constitution. Employé depuis quatre ans dans une fabrique de chromates, il était chargé de la réparation des machines à vapeur et jamais il n'a directement touché aux chromates. Il n'a pas travaillé aux chaudières.

Après plus de trois années de séjour pendant lesquelles il n'avait jamais rien éprouvé de particulier, il a été chargé, au mois de février 1863, de la soudure des cristallisoirs de plomb dont il bouchait les fuites avec l'appareil de Desbassyns de Richemont.

Il est important de noter que la surface intérieure de ces cuves garde toujours une certaine croûte de bichromate cristallisé arrêté dans les moindres anfractuosités où il adhère. On redresse ces irrégularités au maillet de bois et l'on soude les fissures à une température élevée. Des parcelles de bichromate voltigent à l'état de poussière autour de l'ouvrier.

A cette époque, B... a commencé à éprouver des picotements très-vifs des fosses nasales, des éternuments continus et prolongés, du larmoiement. Il ne sait pas s'il a rendu des fragments de membranes, mais il expulsait de temps en temps des bouchons qui lui

paraissaient être constitués par des mucosités accumulées et durcies.

Tous ces accidents persistèrent pendant une durée de trois semaines à un mois, mais ils ne furent intenses que pendant huit jours environ.

Maintenant il se trouve dans le même état qu'avant de les éprouver et il croit qu'il n'en est resté aucune trace. Il ne rend plus de bouchons. Il ne pense pas avoir de perforation de la cloison nasale. Son odorat est complétement conservé, il n'a pas de rhumes de cerveau, mais il n'en avait pas non plus autrefois.

B... n'a jamais eu d'altération ayant pour siége les pieds ou les mains. Jamais il n'a éprouvé de toux ni de vomissements.

Il a ressenti toutefois des coliques qui n'ont jamais eu d'intensité ni de durée. On sait qu'il soude les cristallisoirs de plomb et il présente d'une manière très-nette le liséré saturnin.

Examiné à l'aide de l'appareil de Dufour, il présente une perforation de la cloison nasale, oblongue d'arrière en avant et de bas en haut, et présentant une largeur de 8 millimètres sur une longueur de 1 centimètre et demi. Cette ouverture occupe exactement le lieu d'élection. Elle laisse au-dessous d'elle une bande intacte de cartilage.

La muqueuse qui recouvre ses bords est rosée et tout à fait saine en avant ; en arrière elle offre une coloration grisâtre.

L'ouverture est assez large pour que le pinceau lumineux envoyé au travers d'une loupe dans l'axe des narines éclaire l'autre et vienne reproduire par transparence sur la paroi externe du nez la forme de la perforation.

Le fait suivant n'ajoute à l'intérêt de celui qui précède que par la jactance de l'ouvrier qui en est le sujet, et par la rapidité avec laquelle sa confiance dans l'inocuité de son travail fut trompée.

OBS. VI. — *Ouvrier chaudronnier étranger à la fabrication des chromates, exposé aux poussières résultant de la réparation des chaudières. Coryza. Perforation nasale.*

F..., chaudronnier, ouvrier étranger à la fabrique de chromates, venait très-passagèrement dans l'usine pour réparer les chaudières. Cette réparation exige le redressement des parois par le marteau dont les chocs font voler en poussière la croûte de bichromate adhérente dans les plus légères irrégularités.

F... plaisantait beaucoup les autres ouvriers atteints tous de perforation de la cloison nasale. « *Vous avez, leur disait-il, des nez de* » *papillons, vous ne savez pas travailler aux chimiques.* » Atteint

rapidement de coryza, il perdit en huit jours sa cloison et s'enfuit tout honteux de la fabrique. Ses camarades refusaient depuis cette époque de venir faire les réparations qui les concernaient.

Notons, en passant, que chez ces deux ouvriers, on ne peut attribuer la perforation de la cloison nasale à aucune autre influence que celle du bichromate solide arrivant en poussière fine dans la cavité des fosses nasales.

C'est encore cette seule influence qui s'exerce chez les tonneliers qui enfutent, comme nous l'avons dit, les cristaux et qui présentent comme les autres ouvriers la perforation de la cloison.

Obs. VII. — *Perforation du cartilage de la cloison. Ulcérations anciennes à bords durs et calleux sur la face dorsale des mains, au niveau des articulations métacarpo-phalangiennes.*

G... (Jean-Baptiste), âgé de vingt-trois ans, travaille à la fabrique d'Argenteuil depuis sept mois, en qualité de tonnelier ; il est chargé de l'enfûtage du bichromate de potasse, opération qui donne lieu à la production d'une poussière rouge.

Il n'a jamais été atteint de syphilis, ni de scrofules dans son enfance, et il n'en présente aucune trace ; il est d'ailleurs d'une forte constitution et d'un tempérament lymphatico-sanguin. Il n'était pas sujet à s'enrhumer, il n'a jamais eu de rhinorrhagie, en un mot il avait toujours eu une bonne santé avant d'entrer à la fabrique; mais dès les premiers temps, il éprouva des éternuments constants, accompagnés de larmoiement ; au bout d'un mois, il survint une sécrétion nasale et quelques faibles épistaxis. Cette sécrétion dura trois mois après lesquels elle fut suivie de l'expulsion par les narines de croûtes d'un gris noirâtre, mélangées de quelques filaments sanguins. Toutefois il n'éprouvait jamais de douleur que du côté droit lorsqu'il se mouchait. Dans l'intervalle, il y avait indolence complète. Il y a un mois et demi seulement, alors qu'il a été question de perforation de la cloison du nez chez des ouvriers de l'usine, qu'il s'est aperçu que ses cavités nasales étaient plus *excavées* qu'autrefois quand il y mettait le doigt, mais il n'avait pas conscience que cette perforation existât chez lui. Il vient seulement de l'apprendre par l'examen auquel nous nous sommes livrés (5 avril 1863).

Il a ressenti parfois pendant son travail de l'âcreté dans l'arrière-gorge et quelquefois aussi un peu de cuisson, mais jamais il n'a eu d'angine ni d'ulcères de ce côté. Souvent il s'est aperçu que sa langue était très-verte à la base; il n'a jamais eu de salivation ni de toux.

Etat actuel. Le nez conserve sa forme normale, la physionomie a son expression habituelle.

A 2 centimètres et demi au-dessus du bord inférieur de la sous-cloison, il existe une perforation ovalaire capable de recevoir l'extrémité de l'index. Le rebord inférieur et antérieur, falciforme à concavité supéro-postérieure, présente à peu près 1 centimètre de large d'avant en arrière au niveau du sommet du nez. Le bord ulcéré est cicatrisé. En bas, la cloison est détruite jusqu'au niveau du plancher des fosses nasales, laissant cependant un bourrelet longitudinal antéro-postérieur, qui maintient la séparation des fosses nasales. Le bord libre supérieur qui représente le point où s'insérait le cartilage de la cloison est grisâtre, encore ulcéré, mais en voie de guérison. En haut et en arrière, vers la partie moyenne des fosses nasales, la cloison cartilagineuse est détruite jusqu'au niveau de son articulation avec le vomer. Le bord libre antérieur est boursouflé, ulcéré, grisâtre et manifestement en voie de guérison. La muqueuse qui revêt les cornets est seulement un peu rouge de chaque côté ; d'ailleurs cet ouvrier n'éprouve aucune douleur dans la cavité du nez, mais la sécrétion sanguinolente continue toujours à s'effectuer en entraînant de temps en temps des croûtes d'un gris noir. Les yeux pleurent beaucoup pendant le travail. Il n'existe aucune trace d'ulcération ancienne ou récente à la gorge, à la voûte palatine ni sur les autres parties de la cavité.

L'odorat est conservé.

Mains. A la face dorsale des deux mains, on remarque, principalement au niveau des articulations, des cicatrices enfoncées, livides, dures, à bourrelets presque cartilagineux, traces d'anciennes ulcérations qui se sont développées deux mois après le début de son travail dans l'usine. Actuellement il n'existe aucune ulcération récente, bien que G... soit encore occupé à l'enfutage. Pour tout traitement, il a fait des onctions dans le nez et sur le bord de la sous-cloison avec du suif.

La santé générale est d'ailleurs excellente.

Il résulte donc clairement des observations qui précèdent, que la poussière seule du bichromate de potasse cristallisé suffit pour déterminer chez les ouvriers qui ne sont pas employés à sa fabrication, les altérations particulières que l'on remarque chez ceux qui travaillent aux préparations chimiques qu'elle nécessite, fait intéressant que nous voulons seulement constater dès à présent et dont nous tirerons plus tard les conséquences.

Nous résumerons cette rapide étude qui avait unique-

ment pour but de limiter les différents milieux que développent les opérations successives de la fabrication du bichromate de potasse, en divisant celle-ci en trois périodes, au point de vue de l'hygiène.

Action des poussières de chromate de fer dans la première.

Action du chromate neutre de potasse entraîné par les vapeurs, en poussière ou en solution dans la seconde.

Dans la troisième, enfin, action du bichromate de potasse en vapeur, en solution, en cristaux ou en poussière, avec réserve de l'action possible d'une certaine quantité d'acide chromique.

On le comprend, la démonstration encore imparfaite des propositions que nous avons émises jusqu'ici ne peut être complétée que par une étude détaillée des accidents qui peuvent naître par le fait de l'industrie qui nous occupe. Chacun de ces accidents réclame un examen spécial quant à ses causes, quant à sa marche, quant à sa signification. C'est cette étude que nous nous efforcerons de faire dans la seconde partie de ce travail.

(*La suite au prochain numéro.*)

LES ATMOSPHÈRES IRRESPIRABLES DES CUVES VINAIRES;

RECHERCHES SUR LEUR NATURE, LES ACCIDENTS QU'ELLES PROVOQUENT, ET LES MOYENS DE PRÉVENIR CES ACCIDENTS,

Par M. Camille SAINTPIERRE,
Professeur agrégé à la Faculté de Montpellier.

Le département de l'Hérault produit annuellement 6 à 7 millions d'hectolitres de vin ; les trois autres départements composant avec lui les régions viticoles du Midi, le Gard,

l'Aude et les Pyrénées-Orientales, produisent de leur côté environ 6 millions d'hectolitres. Cela fait donc dans cette région plus de 12 millions d'hectolitres de vin à faire cuver et à conserver en futailles, chez le producteur ou chez le commerçant.

La manipulation d'une quantité aussi considérable de produits ne saurait être faite sans une installation qui rappelle par son importance le matériel d'une usine industrielle proprement dite ; et la recherche des conditions au milieu desquelles vivent des milliers d'ouvriers adonnés à cette industrie, mérite, à tous égards, une place dans les études d'hygiène professionnelle.

Nous esquisserons peut-être un jour, dans un travail plus complet, la vie de ces laborieuses populations et les habitudes spéciales des vignerons du Midi. Nous montrerons alors sous leur véritable aspect le physique et le moral de ces hommes, dont l'intelligence instinctive a si merveilleusement secondé, dans nos contrées, l'impulsion que la science et la théorie ont donnée à la culture de la vigne.

Mais aujourd'hui, nous parlerons seulement d'un danger qui menace l'ouvrier imprudent dans les celliers du Midi ; nous voulons parler des *atmosphères asphyxiantes des cuves vinaires* qui sont la source de nombreux accidents, le plus souvent mortels.

I. — Le raisin récolté dans le Midi est jeté après le foulage dans des cuves d'une très-grande capacité, variant de 100 à 700 hectolitres. Ces cuves sont souvent en pierre, ouvertes par le haut, quelquefois voûtées en maçonnerie. Aujourd'hui la grande futaille de bois (*foudre*) sert aussi au cuvage ; à cet effet, on construit des foudres de 200 à 700 hectolitres portant en haut une porte autoclave pour l'introduction de la vendange, et en bas, une porte qui rappelle le *trou de l'homme* des chaudières à vapeur ; elle sert

en effet aussi bien à l'extraction des marcs qu'à l'entrée des ouvriers chargés de manipuler les marcs et de nettoyer la pièce.

Les celliers où sont installés ces réservoirs sont généralement en contre-bas du sol, de sorte que leur ventilation s'opère par le haut. Cette disposition, qui serait excellente dans bien des industries, est essentiellement fâcheuse pour l'industrie viticole dans laquelle le gaz asphyxiant est d'ordinaire l'acide carbonique, gaz qui par sa densité et la basse température des celliers, gagne la partie inférieure et n'en est pas facilement déplacé.

Nous venons de parler de l'acide carbonique. Il ne faut pas croire en effet que ce soit là un mince danger et que la quantité de ce produit soit insignifiante. Un hectolitre de moût de l'Hérault capable de donner sensiblement un hectolitre de vin, renferme au moins 10 kilogrammes de sucre qui, par la fermentation, dégagent à très-peu de chose près la moitié de leur poids, soit 5 kilogrammes d'acide carbonique. Or, 5 kilogrammes d'acide carbonique à la température de nos celliers occupent en nombre rond 2500 litres.

Il est donc évident qu'un hectolitre de vin produit a dégagé dans le cellier, plus de 2500 litres de gaz carbonique, que 4 hectolitres en dégagent 10 mètres cubes et qu'un foudre de 400 hectolitres laisse écouler dans un local occupé par des ouvriers 1000 mètres cubes de gaz carbonique.

C'est, on le voit, une quantité effrayante de gaz délétère qui se répand ainsi dans les celliers où l'on manipule (et ils ne sont pas rares) de 5000 à 10 000 hectolitres de moût transformés en vin dans deux ou trois semaines.

Le gaz qui se dégage ainsi, possède une température qui varie au sortir de la cuve de 30 à 40 degrés ; il est odorant et enivrant par les éthers et l'alcool dont il est saturé. Une fois commencée, sa génération se continue et son poids

spécifique l'entraîne vers le bas. Même en quantité faible, il provoque chez les ouvriers de la lourdeur de tête, de la somnolence, et toutes les mesures sont prises pour éviter de stationner près des portes des cuves où il se dégage. De plus, on est dans l'habitude, à l'époque des vendanges, de laisser les celliers ouverts pendant une partie de la nuit.

Malheureusement, les prescriptions des chefs d'exploitation sont souvent mal comprises et des accidents assez nombreux sont causés par ces atmosphères viciées. Nous allons décrire les conditions dans lesquelles ces accidents se produisent; nous étudierons ensuite la nature des gaz qui les déterminent, et enfin les moyens à employer pour purger ces atmosphères.

II. — Les accidents se produisent dans les conditions suivantes : Tantôt c'est un cellier mal aéré pendant la nuit dans lequel l'acide carbonique s'est accumulé dans les endroits les plus bas. Les ouvriers endormis le soir ne se réveillent plus. Ou bien des ouvriers pénétrant le matin sans précaution s'affaissent sous la double influence de la gêne produite par une atmosphère viciée à hauteur d'homme, et de l'anesthésie produite par les éthers entraînés dans le cellier. Ils tombent et restent soumis à l'action prolongée de l'acide carbonique. S'ils ne sont pas secourus à temps, ils sont perdus.

Un cas très-fréquent d'asphyxie est celui qui se produit, quand les ouvriers descendent dans des cuves ouvertes et vides voisines des cuves en fermentation. C'est même ainsi qu'arrivent la moitié au moins des accidents. On descend en effet dans les cuves vides soit pour les nettoyer, soit pour les fermer. Or, il n'est pas un cellier qui, à un moment donné, chaque année, ne contienne une ou plusieurs cuves remplies de gaz irrespirables. Tout homme qui y descend est un homme mort. Aussi les ouvriers du pays sont-ils

très-prudents à cet endroit et les ouvriers étrangers seuls s'y laissent prendre. C'est pour sauver ces derniers que des hommes courageux trouvent souvent la mort dans le sauvetage.

D'autres fois enfin ce sont des cuves en bois (foudres) fermées qui se sont chargées de gaz irrespirables. Nous montrerons ci-après que le mécanisme de la production d'un tel milieu est loin d'être aussi simple qu'on l'avait supposé et qu'il peut être dû, soit à de l'acide carbonique entré à travers les joints de bois, soit à de l'azote. Ce dernier gaz est la cause d'accidents nombreux méconnus jusqu'à ce jour, et d'autant plus dangereux qu'ils peuvent se produire en dehors du temps des vendanges, et par suite d'une action toute spéciale.

III. — Le gaz carbonique, saturé quelquefois d'éthers plus ou moins asphyxiants, est l'agent le plus ordinaire des asphyxies des celliers. Ce gaz se déverse en vertu de sa pesanteur spécifique et suffit à rendre l'air irrespirable à la dose de 4 ou 5 centièmes. A 10 centièmes, l'atmosphère est immédiatement asphyxiante.

Dans les cas où un foudre en bois, clos et vide, a pu se charger d'acide carbonique (1), nous avons essayé une explication du mécanisme. Nous donnons cette explication en attendant mieux. D'abord nous ferons remarquer que le fait ne se produit jamais qu'à l'époque des vendanges, lorsque un foudre plein d'air et clos est entouré d'une atmosphère d'acide carbonique à l'état de génération continue dans les cuves voisines. « Dans ces conditions, nous avons admis que l'air intérieur se dilatait pendant le jour et une partie de la nuit. Une partie de ce gaz sortait ainsi à travers les joints de la futaille. (2). Mais vers le soir les portes se fermaient

(1) *Messager agricole*, décembre 1864, p. 366, et novembre 1865.

(2) Les futailles en bois sont très-perméables aux gaz, nous avons pu

dans le cellier, et peu à peu l'acide carbonique dégagé des cuves voisines en fermentation, s'accumulait dans l'atmosphère du cellier. Puis, vers le matin, un phénomène inverse se produisait : la température s'abaissait notablement, le gaz se contractait à l'intérieur du foudre ; une portion de l'atmosphère ambiante rentrait alors ; mais ce n'était plus de l'air, c'était en réalité un mélange d'acide carbonique et d'air. » On comprend que la quantité d'acide carbonique augmentant ainsi à chaque diminution de pression, le mécanisme que nous indiquons peut se renouveler un grand nombre de fois, et qu'il soit possible de voir se former ainsi des milieux irrespirables.

On pourrait peut-être encore rechercher la cause de ces faits dans un échange endosmotique et invoquer un phénomène de diffusion plus ou moins analogue à ceux qu'ont étudiés M. T. Graham et M. H. Sainte-Claire-Deville, phénomène en vertu duquel un échange s'opère à travers des parois poreuses; d'où résulte des séparations de certains gaz et une accumulation d'un ou de plusieurs gaz dans des vases clos qui en contenaient préalablement d'autres.

Pour ce qui est des atmosphères azotées, il faut nous y arrêter un instant. L'existence anormale de l'azote dans les foudres fermés ne pouvait pas être prévue, et c'est au hasard que nous devons de l'avoir constatée.

Comme nous nous occupions déjà de l'étude des gaz irrespirables de nos celliers, nous fûmes prévenus, le 11 septembre 1865, qu'un foudre contenant de la chaux vive, placée dans le but d'étuver peu de jours auparavant, était rempli d'un gaz dans lequel la bougie ne brûlait pas.

constater, par des expériences directes, que les grands foudres, tenant bien le vin, laissent passer les gaz intérieurs à travers les joints non immergés sous une pression inférieure à 50 centimètres d'eau. Dans les cas où des foudres ont crevé, c'est toujours par l'expansion des liquides, mais jamais par celle des gaz.

En présence de la chaux vive, il nous fut impossible d'admettre la présence de l'acide carbonique, et l'analyse nous démontra que la composition de cette atmosphère était la suivante :

		Pour 100.
(*a*)	Oxygène	11,85
	Azote	88,15
		100,00

Depuis que nous avons eu l'occasion de constater ce fait, nous nous sommes mis à la recherche de quelques cas nouveaux, en analysant de nombreuses atmosphères de foudres en bois. Nous avons rencontré ainsi deux foudres dans lesquels il nous a été possible de faire l'analyse et de corroborer l'expérience citée plus haut.

Nous avons trouvé les compositions suivantes :

		Pour 100.
(*b*)	Oxygène	16,66
	Azote	83,34
		100,00

		Pour 100.
(*c*)	Oxygène	13,04
	Azote	86,96
	Acide carbonique	traces
		100,00

Nous avons recherché la source de l'azote ainsi accumulé dans les foudres. Il est évident qu'il ne pouvait provenir que de deux sources : ou bien d'une génération intérieure d'azote, ou d'une absorption d'oxygène par suite de quelques oxydations dont l'effet devait être l'accumulation relative de l'azote de l'air (1).

Dans le but de vérifier l'une ou l'autre de ces hypothèses, nous avons entrepris quelques expériences. Nous avons pu nous assurer ainsi que l'azote n'était pas directement

(1) Voyez l'analyse d'un travail du même auteur sur ce sujet, dans *Annales d'hygiène*, etc., 2e série, t. XXVIII, p. 215 (1867), et *Messager agricole*, 1865 et 1866.

produit par des moisissures quelconques et qu'il ne provenait pas non plus de la décomposition de la matière incrustante du bois, soit sous l'influence de l'humidité et de la chaleur, soit sous l'action d'un badigeon de chaux.

Au contraire, nous croyons, après de nouveaux essais et de nombreuses recherches, être autorisé à admettre que l'azote s'accumule seulement dans des foudres vieux et plus ou moins moisis. C'est aux mycodermes dont se revêtent quelquefois les parois humides des foudres mal séchés et incomplétement soufrés qu'il faut attribuer la consommation rapide de l'oxygène de l'air. Nous disons rapide, puisque, dans un cas, nous avons pu nous assurer qu'un foudre est devenu assez riche en azote pour être asphyxiant six jours seulement après avoir été visité, balayé et étuvé.

IV. — Il est impossible de s'opposer à la diffusion de l'acide carbonique des cuves en fermentation; mais, par une bonne ventilation, il est très-facile d'empêcher son accumulation dans les celliers. Dans tous les cas, à l'époque des vendanges, dans les bâtiments consacrés à la fabrication du vin, et, à toute époque, dans les cuves et foudres ouverts ou fermés, il est indispensable de se faire précéder d'une bougie allumée.

Il est certain, et nous l'avons expérimenté souvent, que la bougie s'éteint dans des milieux où la respiration est encore possible; de telle sorte qu'un ouvrier est toujours prévenu du danger qui le menace bien avant que l'asphyxie soit assez avancée pour empêcher le retour ou l'appel des secours. L'usage de la bougie doit être permanent; ainsi nous avons vu des cuves dans lesquelles la bougie, après avoir brûlé assez bien, s'éteignait une heure après. Que serait-il arrivé à des ouvriers qui auraient commencé un travail d'une heure et que le gaz asphyxiant aurait saisis au milieu de leur tâche? Nous ne saurions donc trop le répéter, on respire encore, mal sans doute, dans une atmo-

sphère où la bougie pâlit et s'éteint, et l'on est à l'abri de tout accident grave tant que la bougie brûle.

Quand on a constaté qu'une cuve constitue un milieu irrespirable, il y aurait témérité à essayer d'y pénétrer; il faut ou bien l'ouvrir et attendre un temps, fort long quelquefois, ou bien purger ce milieu du gaz asphyxiant.

Dans le cas où l'acide carbonique est l'agent dangereux, il est très-facile d'absorber ce gaz en répandant de la chaux vive éteinte, ou bien de l'ammoniaque. La chaux, comme l'ammoniaque, absorbent l'acide carbonique pour constituer des composés inoffensifs.

Dans le cas des cuves ouvertes, on peut déterminer une ventilation artificielle par un moyen très-simple. Il consiste à suspendre verticalement un drap de lit en travers de la cuve et à le faire tenir aux deux bouts par des hommes qui l'agitent vivement. C'est de tous les moyens le plus expéditif.

Si c'est l'azote qui est la cause de l'insalubrité du milieu, le problème est un peu plus difficile à résoudre, en ce sens que l'azote ne peut être absorbé par aucun agent chimique connu. La ventilation est alors la seule ressource; elle peut se faire soit avec un gros soufflet de forge, soit avec un drap plongé par la porte supérieure du foudre. Un excellent moyen, c'est de jeter dans le foudre (toutes portes ouvertes) un décalitre d'eau bouillante, ou préférablement quelques pierres de chaux vive humectée et prête à fuser. L'échauffement du gaz, qui est le résultat de ces opérations, détermine un courant de bas en haut qui purge bientôt le foudre.

Un mécanicien, M. Coq fils, constructeur à Aix, a proposé pour ventiler les cuves vinaires un aspirateur portatif consistant en une roue à palettes, mue par une manivelle. Jusqu'à présent, cet appareil n'est pas entré dans la pratique agricole; mais si son inventeur le modifiait de manière à le faire servir à des usages variés : tels que ventilateurs pour

les céréales, pompe rotative, etc., il serait peut-être possible que les grandes exploitations fissent l'acquisition d'un pareil instrument.

L'assainissement des cuves s'obtient toujours par les moyens que nous venons d'indiquer après un temps plus ou moins long, mais il ne faut pas songer à l'obtenir d'une façon presque instantanée. Dans les cas d'accident, par exemple, le sauvetage est rendu le plus souvent infructueux, parce qu'il ne peut s'effectuer que beaucoup trop tard, après la ventilation ou l'absorption des gaz. Aussi n'hésitons-nous pas à conseiller l'emploi d'un appareil plus ou moins analogue à ceux que M. Galibert a proposé récemment pour séjourner, sans danger, un temps notable dans des milieux irrespirables.

Le petit appareil de M. Galibert (1) suffirait pour pénétrer sans danger dans des cuves viciées par l'azote ou l'acide carbonique, et cela pendant un temps suffisant pour retirer les victimes et ouvrir au besoin les portes et les vannes destinées à la ventilation. Nous n'insistons pas sur son usage, mais nous espérons qu'il viendra un jour où toutes les Communes de la région viticole du Midi auront à leur mairie un semblable appareil. L'expérience prouve que des asphyxiés ont pu être ramenés à la vie un temps très-long après avoir été retirés du milieu asphyxiant. L'anesthésie causée par les éthers du vin, qui vient s'ajouter à l'action délétère des gaz carbonique et azotique, augmente peut-être encore la durée du temps pendant lequel il est possible d'espérer ranimer les asphyxiés. Il serait consolant de penser que l'emploi si facile d'un appareil respiratoire convenable sauvera chaque année un certain nombre de victimes et préservera les jours de leurs courageux sauveteurs.

(1) Appareils respiratoires de M. Galibert, etc. (*Annales d'hygiène*, 2e série, 1865, t. XXIII, p. 309).

LA GYMNASTIQUE ET LES EXERCICES CORPORELS DANS LES LYCÉES (1),

Par M. le Dr T. GALLARD,
Médecin de la Pitié, etc.

Les questions se rattachant à l'hygiène des enfants qui viennent puiser leur instruction dans les lycées et dans les autres établissements scolaires de l'Université, sont de celles qui ont, à bon droit, le privilége d'éveiller, d'une façon toute particulière, la sollicitude du Ministre de l'Instruction publique. Aussi, comme il le déclarait à l'occasion d'une discussion récente, soulevée, sur ce sujet, par M. Jules Simon et par M. Haentjens, il n'a pas attendu d'y être invité par une réclamation quelconque pour mettre d'office ces questions à l'étude et en demander la solution à des commissions composées d'hommes spéciaux et compétents.

Si chacune de ces questions a fait l'objet de mes méditations, comme de celles de tous les hommes qui se livrent avec une prédilection particulière à l'étude de l'hygiène, il en est une dans le nombre qui a été de ma part l'objet d'un examen plus approfondi et sur laquelle j'ai pu formuler, à diverses reprises, des opinions qui me paraissent devoir être aujourd'hui assez généralement adoptées et qui seront peut-être prochainement mises en pratique. Il s'agit des exercices corporels dans leur rapport avec le développement des forces et le maintien de la santé, chez les adolescents.

Chacun a pu être frappé de l'abandon général, complet

(1) Mémoire lu à l'Académie de médecine dans sa séance du 4 août 1868 (voy. *Bulletin de l'Académie de médecine*, Paris, 1868, t. XXXIII, p. 702).

et en quelque sorte systématique dans lequel il n'y a pas très-longtemps encore étaient tombés tous les exercices corporels, parmi les jeunes gens et surtout parmi ceux qui étaient élevés dans les pensions ou les colléges; abandon déplorable, car il était facile d'en constater les fâcheux effets par l'état de débilité que présentaient la majeure partie des jeunes gens, ainsi privés de tout exercice. Un moment, on a cru pouvoir remédier à cet inconvénient en introduisant l'enseignement de la gymnastique dans les colléges; mais le résultat obtenu fut presque nul, et il suffit d'y réfléchir un instant pour comprendre qu'il n'en pouvait pas être autrement. En effet, la gymnastique se présentait comme un cours nouveau, comme une leçon supplémentaire ajoutée à tant d'autres leçons et qui ne rachetait par aucun attrait, pas même par l'espérance d'une utilité ultérieure bien démontrée, l'ennui et la fatigue qu'elle devait inévitablement procurer. Aussi fut-elle bien vite délaissée et ceux des jeunes gens qui ne se croyaient pas appelés à pouvoir rivaliser avec Avolo ou Léotard, ou qui n'étaient pas entraînés par une vocation irrésistible vers la profession de sapeur-pompier, ne manquaient pas de bonnes raisons pour se dispenser de leçons non complétement obligatoires. Mais ces leçons étaient les seuls exercices corporels auxquels ils fussent excités à se livrer et, en y renonçant, il ne leur restait plus d'autre distraction que de consacrer leurs récréations à des promenades écœurantes dans un préau étroit, accompagnées de conversations dont les dangers n'ont échappé à personne.

Que faudrait-il pour ramener chez ces jeunes gens le goût des exercices corporels qui, outre leur action si utile sur le développement des forces et le bon entretien de la santé, présentent surtout cet avantage énorme de retarder le développement de la puberté, en empêchant les jeunes imaginations trop fortement impressionnables de s'arrêter

sur des idées qui éveillent des désirs, dont la précocité est toujours nuisible ?

Que faudrait-il? Tout simplement rendre ces exercices attrayants en leur donnant un but utile ou mieux encore agréable. On obtiendra sans peine ce résultat si on remplace la leçon de gymnastique par une partie de plaisir, qui, au point de vue de l'exercice musculaire, aurait absolument le même résultat. C'est ce que j'exprimais, il y a près d'un an (21 septembre 1867), en termes que je demande la permission de rapporter (1) :

« Je me dispenserais de parler de la gymnastique si nous ne devions la comprendre qu'avec un portique, des échelles, des trapèzes, des barres transversales et tous les engins qui ornent les gymnases dans lesquels on élève les émules de Léotard. Ainsi comprise, la gymnastique est, je ne crains pas de le dire, quelque chose de complétement absurde; nous sommes bien obligés de la supporter, avec tous ses agrès, dans les institutions resserrées au milieu des villes, où l'espace est si parcimonieusement mesuré à chacun, qu'il lui faut suppléer par des exercices, en quelque sorte factices, aux exercices naturels auxquels se livrent en toute liberté les habitants des campagnes. Ces gymnases, dans lesquels ceux de nos enfants qui ne se sentent pas de vocation pour le métier d'acrobate, perdent le goût des exercices corporels, ont leur raison d'être là où tout autre exercice fait défaut; mais, tout en les recommandant, je ne puis m'empêcher de reconnaître qu'ils constituent quelque chose d'artificiel et de faux. Je les admets au même titre, mais avec la même répugnance que j'admets le biberon pour les enfants qui se trouvent privés du sein maternel.

(1) Gallard, *Notions d'hygiène à l'usage des instituteurs primaires;* quatre conférences faites à la Sorbonne en 1867. Paris, 1868.

» Combien je préfère à tous ces exercices de commande ceux que prennent en toute liberté les écoliers de la campagne qui savent toujours choisir le chemin le plus long pour se rendre à l'école, qui ne reculent pas devant une haie ou un fossé à franchir et qui grimpent aux arbres ou s'arrêtent pour faire une pleine eau dans la rivière voisine! Voilà de la bonne, de la vraie et saine gymnastique, de celle qui peut être définie : *l'art de ne pas entraver les mouvements naturels;* celle-là donne la force, la vigueur et la santé; tout au plus est-il nécessaire de diriger ceux qui s'y livrent, de façon à leur donner en même temps l'adresse.»

Rien n'est plus propre à développer en même temps la vigueur et l'adresse que la pratique de certains jeux, tels que les barres, la paume, le ballon, le cerceau, etc., qui, à mon sens, sont le complément indispensable des exercices gymnastiques, quand ils ne les remplacent pas tout à fait. Malheureusement, si ces jeux constituent les meilleurs exercices corporels que nous puissions recommander aux lycéens, nous n'avons aucun moyen de les contraindre à s'y livrer quand le sentiment de leur Grandeur les éloigne de ces distractions, dédaignées par eux comme trop enfantines. Mais à défaut de coercition ne pourrait-on pas user du puissant stimulant de l'émulation pour les attirer vers des jeux qu'ils abandonnent à tort? Il n'est pas douteux pour moi que si l'on exigeait des maîtres qu'ils prissent part à tous ces jeux, les élèves ne s'empressassent d'y participer aussi dès qu'il s'agirait de les partager avec des hommes faits. Car ce à quoi tiennent le plus ces jeunes gens, c'est à ne plus vouloir être des enfants et à paraître des hommes. Aussi, tout en négligeant comme futiles les excellents exercices dont je viens de parler, se livrent-ils avec ardeur, toutes les fois qu'ils le peuvent, à la natation, à l'équitation, à l'escrime, à la chasse qu'ils considèrent comme plus dignes d'occuper des hommes. Pourquoi n'uti-

liserions-nous pas, à leur profit, cette ambition de virilité qui les anime et n'en profiterions-nous pas pour mettre à leur disposition un exercice corporel excessivement favorable au développement des forces et de la santé, qui jusqu'à ce jour est demeuré l'apanage exclusif des hommes faits? Ceci nous conduit tout naturellement à poser cette question :

Convient-il d'introduire l'exercice militaire et le maniement du fusil dans les établissements scolaires?

Une commission officiellement consultée à ce sujet répondit d'une façon négative par l'organe de P. Bérard, en 1854 (1).

Cette commission, reconnaissant comme Thierry l'avait déjà fait en 1848 pour les écoles primaires de la ville de Paris, l'indispensable nécessité des exercices corporels, afin d'assurer la bonne santé et le développement régulier des enfants, conseilla l'introduction de la gymnastique dans les établissements de l'enseignement secondaire.

Ce fut certainement un progrès.

Mais, entraînée par des considérations étrangères à la physiologie aussi bien qu'à l'hygiène, elle repoussa de son programme l'exercice militaire et le maniement des armes de guerre. Ce fut une faute de logique, et il suffit de lire avec quelque attention le rapport de P. Bérard pour s'en convaincre, car l'éminent physiologiste ne peut s'empêcher de démontrer combien un tel exercice est, à tous les points de vue, excellent et salubre. Son action salutaire se fait sentir aussi bien sur le moral que sur le physique de l'adolescent qui s'y livre, et pour le proscrire, on est obligé de se retrancher derrière les appréhensions des familles qui craindraient de voir se développer chez leurs enfants un goût trop décidé pour la carrière des armes.

(1) Voyez Bérard, *Rapport sur l'enseignement de la gymnastique dans les lycées* (*Annales d'hygiène publique*, 1854, 2e série, t. I, p. 415).

Aujourd'hui, de telles appréhensions ne sont plus de mise, et puisque la loi impose à chacun le devoir d'apprendre l'exercice militaire, il ne reste plus qu'à rechercher s'il y a avantage à s'y habituer de bonne heure, à l'âge où l'on va à l'école ou au collége, ou bien s'il faut attendre que l'on ait atteint sa vingtième année, c'est-à-dire l'âge où le temps devient précieux pour l'homme qui vit de son travail manuel, comme pour celui qui demande à l'étude de lui ouvrir une carrière indépendante.

La question étant ainsi posée, la solution ne peut être douteuse.

Tout le monde reconnaît l'heureuse influence des exercices corporels sur le développement physique des jeunes enfants. Tout le monde sait que le campagnard qui vit en liberté, qui s'agite dans des mouvements continuels, est plus fort, plus vigoureux que le citadin élevé dans un repos fâcheux pour sa santé.

C'est pour rétablir l'équilibre en faveur de ce dernier que l'on a inventé la gymnastique, laquelle supplée par des mouvements, non pas factices mais de commande, aux mouvements naturels et tant soit peu désordonnés du villageois. Ces exercices gymnastiques ont tellement bien rétabli l'équilibre qu'ils ont rendu ceux qui s'y livrent, non pas plus forts ou plus vigoureux que les autres, mais plus adroits, et comme, en définitive, l'adresse n'est que l'emploi économique de la force, ils les ont mis à même d'accomplir des travaux plus durs, plus pénibles avec moins de fatigue.

Si nous dépouillons ces exercices gymnastiques de leur partie en quelque sorte acrobatique, que reste-t-il? Les mouvements opérés en cadence et en mesure; l'habitude de bien diriger la contraction musculaire et de la graduer en la proportionnant à l'effet qu'on en veut obtenir.

Or, tout cela se retrouve dans l'exercice militaire, dont

une partie importante pouvait, suivant P. Bérard, être introduite dans les lycées. Cette partie consistait dans l'exercice du peloton, l'alignement, la marche, les conversions, les changements de front, etc., toutes choses qui, faites même sans armes, habituent à la mesure, à la cadence et aussi à la discipline.

La discipline commande le silence dans les rangs, ce qui est une mauvaise chose, car la gymnastique de la poitrine, qui est mise en jeu par les cris, la parole ou les chants, est aussi indispensable que celle qui consiste dans les mouvements des bras ou des jambes. Si donc l'on se bornait aux mouvements qui viennent d'être indiqués, il faudrait, comme le conseillait le colonel Amoros, faire accompagner ces mouvements d'un chant rhythmé.

On ne peut disconvenir que, même avec cette addition du chant rhythmé, les exercices de peloton doivent être fort peu récréatifs pour les élèves et qu'ils s'y livrent sans entrain.

Qu'on leur mette un fusil dans la main et tout changera de face. D'abord, la corvée deviendra un plaisir auquel les lycéens se livreront avec d'autant plus d'ardeur qu'ils seront plus âgés, c'est-à-dire plus disposés à s'abstenir des autres jeux susceptibles de leur faire exécuter des mouvements utiles, comme les barres, la paume, le cerceau, etc.

La gymnastique vocale, dont je parlais il n'y a qu'un instant, se fait tout naturellement pendant l'exercice du fusil, quand le conscrit est obligé de répéter à haute voix chacun des mouvements exécutés sur l'indication de son instructeur.

Enfin, le maniement du fusil a cet énorme avantage de permettre à celui qui le pratique la mise en action simultanée et parfaitement coordonnée de chacune des parties du corps.

L'arme a un certain poids, elle passe successivement

d'un bras à l'autre; pendant ces mouvements, les jambes sont alternativement ramenées soit en avant, soit en arrière, pour rétablir l'équilibre. Les membres inférieurs profitent, en outre, des mouvements des diverses espèces de marche et par dessus tout de ceux qui sont nécessités par l'exercice de la baïonnette. Là, en effet, les mouvements se passent dans tout le corps, tandis que dans l'escrime simple avec le fleuret, il n'y a de véritablement active que la moitié du corps correspondant à la main qui tient l'épée. Puis, la nécessité de se maintenir en équilibre, en manœuvrant un objet aussi lourd que l'est un fusil, occasionne dans les muscles du tronc et du cou des contractions qui les font participer, dans une juste mesure, aux mouvements exécutés par les membres.

Le port du sac pendant l'exercice, au moins par les élèves les plus âgés, le rendrait encore plus salutaire, car chez beaucoup d'enfants, qui travaillent de longues heures accoudés sur une table, les omoplates ont de la tendance à se porter en arrière, et rien ne les ramène mieux à leur situation normale que l'exercice fait le sac au dos. Les médecins militaires le savent parfaitement.

J'ai parlé de l'adresse. Rien n'est plus susceptible de la développer que le maniement du fusil. L'habitude de manœuvrer les uns à côté des autres apprend à coordonner ses mouvements et à leur donner toute la force et toute l'amplitude nécessaires, dans un espace relativement restreint.

Enfin, tous ces avantages, fussent-ils illusoires et ne dût-on retirer de l'introduction du fusil dans les établissements scolaires qu'une plus grande adresse dans le maniement de cette arme, dont au sortir du collége tous les jeunes gens s'emparent pour aller à la chasse, que ce serait encore un grand bienfait, car on préviendrait ainsi la plupart des accidents, dus à la maladresse autant qu'à l'im-

prudence, qui, chaque année, viennent désoler de nombreuses familles.

En résumé, si j'avais à tracer le programme des exercices corporels auxquels il convient de soumettre les jeunes gens dans les lycées, je le formulerais ainsi :

I. Éviter de faire de la gymnastique une étude ennuyeuse et fatigante, sans but ni intérêt pour l'élève. Limiter les exercices gymnastiques, proprement dits, aux assouplissements et aux diverses variétés du saut horizontal, en s'abstenant des exercices du portique, du trapèze et de la voltige, dont de trop fréquents accidents ont montré les dangers.

II. Remplacer l'exercice factice des leçons du gymnase par l'exercice libre naturel qui se prend dans les divers jeux, comme les barres, la paume, le ballon, etc. La meilleure manière d'intéresser les élèves à ces jeux est d'exiger que les maîtres y prennent part avec eux.

III. Compléter ces exercices naturels par de longues promenades faites deux fois par semaine, ou une fois au moins si la seconde promenade est remplacée par une sortie chez les parents.

IV. Bannir du chapitre des punitions la privation de récréation ou de promenade, comme on en a déjà banni la privation de nourriture ou de sommeil, et par suite des mêmes considérations d'hygiène.

V. Introduire dans les établissements scolaires l'exercice militaire et le maniement du fusil, pour les enfants âgés de quatorze ans au moins.

VI. Y ajouter la natation et l'équitation toutes les fois que cela sera possible.

Le travail qu'on vient de lire a été l'objet d'un Rapport lu à l'Académie de médecine dans la séance du 27 octobre 1868 au nom d'une Commission composée de MM. Barthez, Larrey et Vernois, rapporteur. Nous croyons utile de reproduire ce rapport (1) :

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XXXIII, p. 964.

L'intérêt qui s'attache à tout ce qui regarde l'éducation physique des enfants, le nombre de plus de 25 000 élèves, confiés aux soins de l'Université, justifient suffisamment M. Gallard d'avoir porté cette question devant l'Académie. Mais dans les termes où elle est énoncée, dans la forme concise sous laquelle elle est exposée, on saisit immédiatement la limite imposée à son caractère et à son étendue. Il ne s'agit pas en effet de tracer l'histoire de la gymnastique, de discuter son influence incontestable sur la santé presque à tous les âges, de rappeler les ressources précieuses qu'elle offre à la thérapeutique ; tout a été dit, et chacun est d'accord sur ce sujet. M. Gallard ne s'occupe que de la mesure dans laquelle son application peut et doit être faite aux élèves de nos lycées, ainsi que des moyens succédanés qu'il serait opportun peut-être de lui substituer. Frappé, comme beaucoup d'autres esprits, de la tendance générale qui porte bien plus au développement de l'intelligence qu'à celui du corps dans les méthodes universitaires actuellement en vigueur, quels que soient les efforts tentés depuis peu pour résister à cet entraînement, il s'est demandé si le médecin, si l'hygiéniste n'avaient pas à intervenir, dans une question jusqu'ici presque entièrement reléguée dans le domaine administratif. Sans crainte donc d'aborder la critique de ce qui est, mais avec une sage réserve, M. le docteur Gallard, dont la note échappe à une analyse détaillée, a été conduit aux conclusions *principales* suivantes : « Éviter de faire de la gymnastique une étude ennuyeuse et fatigante ; contenir les exercices dans des limites très-étroites ; remplacer l'exercice factice des leçons du gymnase par l'exercice libre et naturel des divers jeux. Introduire enfin dans les lycées, à la place d'un enseignement souvent stérile, l'exercice et le maniement du fusil. »

J'approuve pour ma part, messieurs, un certain nombre de ces idées, car je les ai moi-même plusieurs fois exposées dans divers rapports spéciaux au ministre de l'instruction publique (1); mais pour les faire apprécier de l'Académie, il

(1) Vernois, *De l'état hygiénique des lycées de l'Empire en* 1867; rap-

faut dire quelques mots des programmes universitaires, de leur point de départ, de l'époque de leur promulgation.

L'idée de l'introduction régulière de la gymnastique dans les lycées appartient à la commission nommée par le ministre Carnot; et c'est du programme du 13 mars 1854 que sont sorties les instructions successives qui ont déterminé les formes pratiques de cet enseignement spécial. Quand on l'a bien étudié, il semble, que sous l'influence sans doute des événements du moment, on n'a pas parfaitement discerné les données de l'histoire et les besoins de l'époque actuelle. S'inspirant de ce qui se faisait dans les républiques anciennes, dans un but qui n'est plus le nôtre et d'après des nécessités qui ne nous dominent plus de la même façon, on a voulu importer alors dans notre système d'éducation une méthode et des procédés qui ne pouvaient absolument lui convenir. Au lieu d'en extraire les seuls points utiles, les seules parties *complémentaires* des jeux ordinaires, on a fait entrer de vive force et aux dépens de sacrifices réels, au milieu de notre système tout différent, des éléments bons en eux-mêmes, mais qui ne devaient y être compris que dans une certaine mesure.

Comparez un instant, par la pensée, l'éducation publique en Grèce et à Rome, avec nos éducations modernes en France, et vous verrez tout de suite l'immense différence qui les sépare et ne permet pas de tenter leur assimilation. Là tout est donné au seul développement de la force physique, à tel point qu'on va jusqu'à la diviser. Presque tout le jour est consacré aux exercices divers qui, des citoyens feront des athlètes, des gladiateurs et surtout des soldats. Les soins accordés au culte spécial de l'intelligence par l'État font défaut; reculés à un âge plus avancé, presque abandonnés au libre arbitre de chacun, ils ne sont au surplus jamais soumis à des règles sévères. Le besoin de ces républiques le voulait ainsi. Chez nous, au contraire, jusqu'à des époques relativement peu re-

port présenté à S. Exc. M. Duruy (*Ann. d'hyg.*, 2e série, t. XXX, p. 273; 1868).

culées, le développement de l'esprit domine tout le système, et c'est à peine si l'État surveille les conditions matérielles au milieu desquelles sont appelés à vivre les enfants. Les médecins protestent bien : *mens sana in corpore sano,* mais on ne les écoute pas.

Ce fut donc une bonne idée d'avoir voulu rétablir l'équilibre qui doit nécessairement exister entre le développement de nos facultés et celui de nos organes. C'est là ce qui constitue le réel mérite du rapport de Bérard aîné. Mais il fallait y mettre de la mesure. Le plus grand reproche qui peut être adressé aux formules des exercices gymnastiques dans les lycées, c'est de ne pas donner aux enfants le temps suffisant pour les apprendre et en profiter, et de surcharger les programmes de détails inutiles. Chez les Grecs et les Romains, on avait de longues heures pour se livrer à la gymnastique et l'on se reposait ensuite. Dans nos lycées, on donne par semaine à chaque élève un temps en général insuffisant, et si la fatigue en a frappé quelques-uns, on les livre immédiatement après à la classe ou à l'étude.

Il s'agit donc d'examiner si à notre époque, au point de vue médical, les programmes de la gymnastique, étendus et soi-disant perfectionnés, doivent être maintenus, et de rechercher si les leçons obligatoires qu'on leur consacre peuvent remplacer les heures des jeux classiques et volontaires.

Quand on parle aujourd'hui de gymnastique, on n'entend guère s'occuper que de ces exercices spéciaux auxquels un moniteur particulier vous initie à l'aide d'engins, d'agrès ou d'instruments variés : c'est presque un art, une science à laquelle on donne sa place, son rang parmi les très-nombreux sujets d'étude qui sont imposés aux élèves. On a l'air de croire que tous les jeux ordinaires ne servent à rien et que là seulement on peut apprendre à croître et à se développer; sous l'influence de cette idée, on supprime une partie des récréations et *non des études*, pour la donner à cet enseignement; on élimine d'un trait les jeux classiques naturels au milieu desquels tous les gens de mon âge ont acquis force et santé et où nous avons si souvent fait de la prose sans le sa-

voir. Là doit être et est en effet l'erreur. Je ne connais pas un seul muscle qui ne soit mis, soit seul, soit avec ses voisins, en action vive et harmonique, dans tous les jeux ordinaires à la jeunesse, et dont je vous épargne ici l'énumération. Quelle part faut-il donc faire à cette gymnastique scientifique, dérivée de la gymnastique politique et sociale des anciens? Dans quelle mesure doit-elle être appliquée, au milieu de nos exercices universitaires, à des constitutions si diverses, fatiguées par de longues heures d'étude ou insuffisamment réparées par de trop courts instants de récréation?

La question est délicate, mais elle n'est ni neuve ni indiscrète. Elle demande seulement une grande réserve. C'est ici qu'il faut d'abord rendre justice à qui de droit. Nul ministre de l'instruction publique, autant et plus que le ministre actuel, ne s'est préoccupé de ce sujet. Sur sa demande, de nombreux documents ont été recueillis, de fréquents rapports ont été sollicités. J'en ai rédigé trois pour ma part. Je sais qu'un de nos confrères distingués, M. le docteur Hillairet, est chargé de publier une espèce de catéchisme officiel sur ce sujet. Et notre collègue, M. Larrey, préside au ministère de l'instruction publique une commission instituée pour cette étude spéciale. La question est donc parfaitement engagée.

Mais dès le début on se heurte à des difficultés qui rendent l'application des programmes de la gymnastique fort difficile. Depuis un certain nombre d'années, dans les grandes villes surtout (car en province on échappe encore en général à cette contagion), les lycéens ne jouent plus.... Mais ils travaillent à poser les bases d'un journal, organe futur de leurs besoins et de leurs aspirations! Faut-il, ainsi que l'a fait M. de Laprade, en accuser notre système universitaire? Je ne le pense pas. Pour le médecin, le mal a des racines plus profondes qui remontent jusqu'aux habitudes puisées dans le sein des familles elles-mêmes. L'Université lutte, mais à armes inégales. A partir de la troisième, on dédaigne en général toute espèce de jeux : ne s'y livrent dans ces divisions que quelques organisations vives et exubérantes qui ont un besoin constant d'a-

gitation et de mouvement. Celles-là acceptent aussi les exercices gymnastiques, mais le nombre en est bien rare. Il y a une disposition générale des esprits qui rend presque impuissants tous les efforts tentés par l'administration pour mener de front les soins du corps et ceux de l'intelligence. Songer au retour des habitudes anciennes paraît être aujourd'hui un rêve irréalisable. On demande alors, et M. Gallard est un des pétitionnaires, que l'on rende la gymnastique *attrayante*; rien de mieux : mais les programmes permettent-ils cette heureuse transformation? Non, tant que les exercices seront obligatoires pour ceux qui y sont conduits, pour ceux surtout qui appartiennent aux divisions supérieures. Il vaudrait mieux les laisser circuler dans les cours librement, mieux encore les mener au manége et à l'escrime.

Il ne faut pas cependant, tout en gémissant sur l'abandon des jeux dans les hautes classes des lycées au point de vue de l'hygiène des élèves, s'élever avec trop d'indignation contre les effets théoriques mauvais ou douteux de la gymnastique, sans s'informer de l'état réel de cet enseignement.

Voici ce qu'il m'a été donné d'observer à ce sujet dans le cours de l'inspection hygiénique que je viens de faire des lycées de l'empire.

Sur 77 lycées, on trouve :

1° 28 gymnastiques à l'*air* seulement, ne pouvant servir que pendant quatre mois de l'année, et 5 autres à l'air et couvertes, bien tenues et *utiles*, c'est-à-dire	33
2° A l'air ou couvertes, mais mal tenues, rudimentaires et *inutiles*.	31
3° Lycées n'ayant pas de gymnastiques	13
	77

D'où il suit qu'il y a plus de la moitié de ces établissements où l'enseignement de la gymnastique a toujours été, dès son début, et est encore aujourd'hui, ou nul, ou impossible, ou très-incomplet. Les leçons y deviennent un embarras et une superfétation.

J'ajouterai à cela qu'il n'y a rien d'uniforme dans le temps consacré à ces exercices.

Voici quelle est la durée des leçons, deux fois par semaine :

Pendant 20 minutes dans 2 lycées.
— 1/2 heure — 32 —
— 3/4 d'heure — 9 —
— 1 heure — 20 —
— 2 heures — 2 —

Dans de semblables conditions, est-il raisonnable de s'en prendre trop vivement au mal que peut faire la gymnastique dans les lycées ? On serait mieux reçu à se plaindre du bien possible qu'elle ne réalise pas. En fait, la gymnastique est fort peu et mal pratiquée. Et les programmes alors sont, en général, inacceptables et inexécutés. Je sais qu'il y a de louables exceptions, pour les jeunes élèves dans les petits lycées, soit à Paris, soit en province; mais on ne s'occupe ici que de la généralité des faits.

Messieurs, quand on a bien médité sur toutes ces circonstances, quand on veut bien se rappeler qu'à partir de la troisième, c'est à peine si les élèves consentent à jouer *volontairement* et moins encore à faire de la gymnastique *obligatoirement*, au grand détriment des lois de l'hygiène et de leur santé; quand on s'aperçoit nettement que la gymnastique officielle ne peut être régulièrement enseignée et docilement apprise qu'aux enfants de dix à quinze ans, on arrive à des conclusions à peu près semblables à celles qu'a formulées M. le docteur Gallard.

Je ne suis certainement pas ennemi des progrès raisonnables, et ce fut un progrès de cette nature que celui qui fut inauguré en 1854. On peut songer à faire l'éducation rationnelle des mouvements comme on fait celle de tous nos sens et de nos facultés. Je n'ai entendu discuter, ainsi que M. le docteur Gallard, que la mesure dans laquelle on devait y insister, en présence de notre système français d'éducation et des nécessités de l'hygiène. Car il est suffisamment démontré qu'avant l'introduction de la gymnastique dans les lycées, on savait marcher, courir, sauter, etc. Qu'aux jeunes enfants on apprenne quelques-uns des éléments utiles de la gymnastique, qu'on leur enseigne quelque méthode facile à pratiquer, qu'on

prépare leurs muscles par un entraînement intelligent à des exercices que quelques élèves seulement seront appelés à perfectionner plus tard, *rien de mieux*, car l'étude approfondie de la gymnastique ne devient une nécessité qu'à propos de certaines professions : et alors le consentement et la bonne volonté y font faire de rapides progrès. Donnez-la aux élèves des lycées comme un complément de leurs jeux, mais ne supprimez pas ceux-ci, en partie même, pour les remplacer par des exercices compliqués qui, sans être toujours agréables, sont quelquefois dangereux.

Les principales conséquences qui découlent de la note de M. Gallard et des observations qui viennent de vous être soumises, tendraient donc à solliciter qu'on voulût bien, au nom de l'hygiène utilement pratiquée :

1° Limiter la prescription de la gymnastique aux petits et moyens colléges, en la laissant naturellement facultative pour les grands;

2° Réduire à un petit nombre d'exercices faciles et en rapport avec l'âge et la constitution des enfants, les programmes de cet enseignement;

3° Se montrer vis-à-vis des divisions supérieures des grandes villes, très-peu exigeant sur l'accomplissement de ce devoir, si l'on veut en maintenir l'exécution;

4° Lui préférer, dans la majorité des cas, le simple retour à tous les jeux de l'enfance et de l'état adulte ;

5° Substituer aux exercices incomplets de la gymnastique, l'escrime ou l'équitation;

6° Enfin, supprimer une classe ou une étude, plutôt qu'une récréation, quand il s'agira de donner place à une leçon de gymnastique.

Quant au maniement du fusil, proposé *de nouveau* par M. Gallard avec une certaine complaisance, je crains que beaucoup d'objections anciennes et nouvelles ne s'opposent à son introduction dans les lycées. Je ne rappellerai ici que le poids du fusil quel que soit son modèle, le dépôt ou mieux les dépôts multipliés d'armes de guerre, et par-dessus tout les modifications successives survenues dans leur construction et suite dans leur manœuvre... La nouvelle loi sur la garde

nationale mobile ne me semble pas un motif suffisant pour appuyer cette proposition. L'espace qui sépare la sortie du lycée de l'âge auquel on sera appelé dans cette réserve armée fait que la plupart des élèves auront tout oublié au moment d'utiliser leurs souvenirs. Et d'ailleurs, qui sait si un nouveau fusil Chassepot ne dérouterait pas alors toutes leurs études antérieures? Quoi qu'il en soit, si la mesure était acceptée, elle n'aurait jamais le caractère d'une institution générale et ne constituerait évidemment qu'une exception très-limitée. Son bénéfice, en effet, que je ne méconnais pas d'une manière absolue, ne porterait que sur bien peu d'élèves. Car on ne pourrait, à cause du poids de l'arme et des difficultés de la manœuvre, confier un fusil réglementaire qu'aux lycéens de 17 et bien plus souvent encore de 18 ans, ainsi que cela se pratique pour les enfants de troupe, bien autrement dressés d'avance à de semblables exercices. Et à cet âge de 18 ans, presque tous les élèves ont quitté le lycée. En résumé, comme dans cette question spéciale et très-restreinte, l'hygiène se trouve peu intéressée, comme les guerres probablement ne dureront pas toujours, ne faisons pas nos enfants soldats avant l'heure.

Je m'arrête, messieurs, j'en ai dit assez pour appeler votre attention sur le travail de M. Gallard. Ce dont je voudrais, en terminant, le féliciter avec vous, c'est d'avoir eu la bonne pensée de présenter sa Note à la tribune de l'Académie. Trop de questions demeurent étouffées dans les cartons des commissions administratives, ou dans les archives des ministères; il en est qui ont besoin d'air et de lumière, et celle du régime médical intérieur de nos lycées a droit, plus que d'autres, peut-être, à l'intérêt des médecins, du public, et surtout des familles.

M. le docteur Gallard a fait un travail utile, suivi de conclusions sages et modérées, qui, je l'espère, porteront leur fruit. Votre commission a l'honneur de vous proposer de lui adresser une lettre de remerciements et de renvoyer sa note à la section d'hygiène.

INFLUENCE DES CLIMATS DU MIDI DE LA FRANCE

SUR LES AFFECTIONS CHRONIQUES DE LA POITRINE,

Par M. le Dr Prosper de PIETRA SANTA.

(Mémoire lu à l'Académie des sciences, le 19 octobre 1868.)

L'importance que l'Académie des sciences attache depuis longtemps à toutes les questions relatives à la physique du globe et à l'hygiène générale, la bienveillance avec laquelle vous avez toujours accueilli mes diverses communications sur la climatologie, m'imposent le devoir de venir présenter aujourd'hui le résumé d'études, de recherches et de pérégrinations, qui comprennent une première période de douze années (1857-1868).

Le problème que je m'efforce d'élucider se trouve parfaitement circonscrit; il s'agit de déterminer l'influence que peuvent exercer les climats tempérés du midi de la France sur les affections chroniques des voies respiratoires en général, et sur la phthisie pulmonaire en particulier.

La phthisie, cette terrible maladie qui décime l'espèce humaine, qui n'est pourtant pas fatalement incurable, et dont on pourra ralentir la marche si cruellement progressive en créant « une science de l'émigration ; un art des voyages et de l'acclimatation (Michelet) ».

Ne voyons-nous pas, en effet, la tendance de la médecine moderne à s'émanciper des entraves des dogmes et des théories, pour se confondre intimement avec l'hygiène, parce que, d'une part : prévenir vaut mieux que guérir ; parce que, d'autre part : la maladie s'amende difficilement dans le milieu où elle a pris naissance (1) ?

(1) « Le jour où l'hygiène sera assez avancée pour indiquer à chacun le pays qu'il doit préférer, la puissance de la médecine sera pour ainsi dire doublée (*Annuaire météorologique de France*). »

A ceux donc qui me reprocheraient de tourner trop souvent dans le même cercle d'idées, je répondrai :

Quand il s'agit de vulgariser des notions éminemment profitables aux malades et aux valétudinaires, il est utile, il est indispensable de reproduire les mêmes principes et d'insister sur les détails circonstanciés, car, au milieu du tourbillon des écrits périodiques, la pensée de la veille est bien vite oubliée le lendemain !

Mon mémoire comprend deux chapitres, mais, pour ne pas fatiguer votre attention, je me bornerai à l'indication sommaire des points principaux.

Dans le premier, j'énonce les conditions d'observation dans lesquelles m'ont placé les circonstances de la vie, et j'énumère la série des travaux que j'ai publiés sur la matière. En suivant ainsi la marche de mes *idées acquises*, et en les exposant dans leur ordre naturel, j'espère mettre plus en évidence et le but à atteindre et les résultats obtenus.

Le second chapitre est entièrement consacré à la discussion scientifique des divers éléments du problème.

I. — Élève de l'université de Pise, célèbre depuis longtemps par la douceur de son climat d'hiver, j'ai été frappé, dès mes premiers pas dans la carrière médicale, des heureuses modifications et des guérisons incontestables obtenues au milieu de ces caravanes d'êtres souffrants, venus sur les bords de l'Arno, des points extrêmes de l'Europe, portant, avec les plus tristes pensées, les germes d'une maladie mortelle. Je n'avais, à ce moment, aucune notion précise de météorologie, et j'ignorais le profit que je retirerais plus tard de cette intéressante étude.

Je relate dans ce mémoire l'une de ces observations-types qui parlent à l'imagination des plus incrédules et qui

donnent à une jeune intelligence une direction d'études déterminée (1).

De 1840 à 1868, en parcourant successivement l'Italie, la Suisse, la Belgique et l'Angleterre, pour compléter mon éducation scientifique, je n'ai jamais perdu de vue cet objet spécial de méditations.

En 1856, l'Académie impériale de médecine met au concours la question suivante :

« Déterminer par des faits précis l'influence de la navigation et des pays chauds sur la marche de la phthisie pulmonaire. »

Le prix est accordé au mémoire du professeur Rochard (de Brest) (2), qui, la statistique à la main, et contre la croyance la plus généralement admise, ne craint pas de résoudre la question d'une manière négative.

Pour M. Rochard, « à bord des navires, la phthisie marche plus rapidement qu'à terre, et les hôpitaux des ports, les infirmeries des escadres, sont encombrés de phthisiques qui viennent expirer là misérablement, loin de la famille, fatales et innocentes victimes de la mer, des climats, d'une funeste erreur médicale. »

Quant à la question de l'émigration vers les pays chauds, notre savant confrère la condamne en ces termes :

« Il n'est pas besoin d'arracher ces malheureux phthisi-

(1) 1840. Jeune Allemande de dix-sept ans envoyée à Pise par les médecins de Vienne ; examinée par deux professeurs de l'Université. Diagnostic précis et concordant, signes plesso-stéthoscopiques, et symptômes généraux de phthisie pulmonaire au deuxième degré (existence du produit accidentel). Séjour d'hiver à Pise pendant six années ; émigrations pendant l'été dans les collines des bains de Lucques. Amélioration ; guérison.

1857. Santé générale bonne ; mère de deux enfants (lésion limitée, submatité au sommet, condensation du tissu pulmonaire).

(2) J. Rochard, *De l'influence de la navigation et des pays chauds sur la marche de la phthisie pulmonaire* (*Mém. de l'Acad. de méd.* Paris, 1856, t. XX, p. 75).

ques à un milieu qui leur est hostile, à des habitudes invétérées qui entretiennent le mal et le rendent irrémédiable; il faut leur laisser traîner leur précaire existence sur le sol natal, sur un sol qui, fût-il couvert des brouillards glacés du Nord, vaudrait encore mieux que la chaleur dévorante des tropiques. A ce moment, j'arrivais à des conclusions diamétralement opposées (1).

Mon travail comprenait trois parties :

Première. — Je définis l'objet de cette étude ; j'examine ce que l'on doit entendre, dans l'espèce, par un fait précis; je constate l'existence de guérisons spontanées de phthisie.

Deuxième. — Je la consacre à l'étude de la climatologie dans ses rapports avec la phthisie, et des principes généraux sur la matière, je passe aux détails (climats de Madère, de Rome et de Pise).

Troisième. — J'énumère les observations cliniques qui ont servi de base à ce travail, et j'en déduis les conséquences qui me paraissent les plus conformes à la vérité.

Le retentissement et le succès des conclusions de M. Rochard m'engagent à les discuter ici, et à formuler les principales objections qu'elles m'ont inspirées.

Le mémoire couronné contient, en réalité, trois propositions : *a.* l'influence de la navigation; *b.* celle de l'atmosphère marine; *c.* celle de l'émigration dans les pays chauds.

a. Lorsque Laennec préconisait les voyages sur mer, il s'appuyait sur l'opinion des chirurgiens de la marine qui avaient constaté, dans des cas spéciaux d'affections pulmonaires, un amendement notable, voire même des commencements de guérison.

Il tenait compte aussi des idées de Boerhaave, de Cullen,

(1) *Influence des pays chauds sur la marche de la tuberculisation* (*Revue médicale*).

de Gregory, qui recommandaient la navigation comme un exercice modéré (*æqualis moderata et continua*).

Pour déterminer cette influence, au lieu de l'étudier sur des marins, c'est-à-dire sur des individus placés, et par leur genre de vie, et par les nécessités du métier, dans les conditions hygiéniques les plus défavorables, il faut la suivre sur des voyageurs libres, naviguant précisément dans le but d'améliorer leur santé.

Pour mieux élucider la question, il est indispensable d'avoir, à côté de ces marins à l'existence remplie d'excès de tous genres, des jeunes gens enlevés aux travaux exagérés de l'intelligence, aux veilles et aux fatigues des grandes villes.

En se plaçant sur ce terrain, M. Rochard n'aurait pas nié l'influence thérapeutique de la navigation, et il aurait reconnu avec moi, « que ce n'est pas la mer qui est funeste aux marins phthisiques, mais bien leur genre de vie ».

b. Le savant professeur se place aussi dans de mauvaises conditions, quand il cherche l'action bienfaisante de l'air marin, alors qu'il est respiré sur des bâtiments toujours suspects d'encombrement, en l'absence de toute précaution hygiénique (passage instantané de l'intérieur du navire, c'est-à-dire d'un milieu où règne un air confiné, vicié, chaud et humide, au pont, où s'agite un air pur et renouvelé, où se succèdent le froid, les vents, la pluie et les tempêtes).

Le docteur Dechambre s'est rendu l'écho de l'opinion médicale en écrivant (1) :

« Nous ne pouvons consentir à déposer, devant une armée de chiffres, une conviction fondée sur des faits positifs et rigoureusement observés. »

c. Sur la question d'émigration, je me borne à une seule

(1) *Gazette hebdomadaire*.

réflexion : En préconisant les climats chauds, nous avons particulièrement en vue les climats tempérés de notre Europe. Personne ne songe à envoyer ses malades sous les tropiques, car nous savons par des faits nombreux observés en Espagne, en Algérie, aux Indes, combien est nuisible l'influence d'une température trop élevée (accroissement de l'expectoration, fréquence des hémoptysies, difficulté de respiration, marche plus rapide de la maladie).

Quoi qu'il en soit de cette controverse, c'est elle qui m'a engagé plus avant dans la voie de l'étude de l'influence thérapeutique des climats.

J'ai voulu voir par moi-même les localités les plus en renom pour en connaître l'importance et la valeur.

En 1859, je suis parti pour l'Afrique, muni des instructions spéciales du comité consultatif d'hygiène, à l'effet d'étudier le climat d'Alger, dans les affections chroniques de la poitrine (1).

J'ai consacré l'hiver de 1862 à parcourir le littoral de la Méditerranée avec un programme de l'Académie impériale de médecine, afin de mieux déterminer l'influence des climats du midi de la France sur ces mêmes maladies (2).

En 1864, j'ai fait connaître, dans un second rapport à S. Exc. le ministre d'État, les avantages que présentait la nouvelle station d'Ajaccio (Corse) (3).

Ces diverses missions m'ayant démontré l'opportunité et l'utilité d'un travail d'ensemble sur la matière (4), je l'ai fait paraître en 1865.

(1) Voyez les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, séance du 10 septembre 1860, et *Annales d'hygiène*, 2e série, t. XIV et XV.

(2) Voyez *Comptes rendus*, séance du 21 septembre 1863, et *Annales d'hygiène*, 2e série, t. XX.

(3) Voyez *Comptes rendus*, 21 septembre, 1863, et *Annales d'hygiène*, 2e série, t XXX.

(4) *Essai de climatologie théorique et pratique*. Paris, 1865.

Pendant toute cette première période, de 1860 à 1868, j'ai régulièrement passé la saison d'été près des sources sulfurées sodiques des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées).

L'efficacité reconnue de ces eaux minérales, dans les maladies de poitrine, fait affluer sur cette station les valétudinaires venant de toutes les parties du monde civilisé.

C'est le théâtre par excellence pour l'étude de ces affections ; on voit les malades qui ont passé leur hiver dans les conditions les plus variées (Madère, Orotova dans les îles Canaries, îles de la Grèce, steppes de la Russie méridionale, Alger, littoral de la Méditerranée, forêt d'Arcachon, Béarn) ; on se rend compte des différences ; on contrôle plus aisément les indications données les années précédentes.

Quelles sont les principales conclusions des recherches que j'ai poursuivies dans des conditions d'études aussi favorables ? Quelles sont les vérités scientifiques et les préceptes pratiques qui en découlent ? car, je ne crains pas de l'avouer, ma préoccupation constante a été d'atteindre et de signaler, dès à présent, un but pratique, utile et immédiat.

1° En premier lieu, une définition plus précise du mot climat.

Les anciens astronomes définissaient le climat (du grec κλιμα, région), l'espace compris entre deux cercles parallèles à l'équateur terrestre ; quand la division beaucoup trop vague de la terre en trente climats de largeur inégale, a été remplacée par l'emploi des latitudes, les auteurs modernes ont substitué à la considération pour ainsi dire brute des lignes parallèles, des idées formant la résultante des notions acquises sur le phénomène le plus caractéristique, c'est-à-dire l'état thermique d'un lieu (lignes isothermes et isochimènes de Humboldt).

Dans son acception la plus naturelle, le mot climat

emporte donc une idée d'uniformité ou de similitude de conditions et désigne une étendue plus ou moins vaste du globe, offrant sur tous ses points les mêmes conditions d'existence.

Les définitions que de Humboldt et Carrière ont données du climat constituent une simple énumération des divers éléments du problème.

Pour Zimmermann, de Saussure, Clark et Arago, le climat est l'ensemble des conditions physiques qui résultent, pour les différentes régions du globe, de leur situation respective à la surface de la terre, et qui sont de nature à exercer, sur les êtres organisés, une influence spéciale.

Dans ces définitions figurent les trois éléments primordiaux qu'Hippocrate (1) avait reconnus :

Le sol dans les différences de sa constitution; les eaux dans les conditions de leur existence; l'air dans toutes les modifications qu'il subit; mais aucune d'elles ne rappelle des notions indispensables, relatives à l'action même de tout climat, alors qu'il se manifeste par la santé générale et par la mortalité.

C'est pour tenir compte de ces éléments numériques (constitutions médicales, endémies, épidémies, statistique), que je définis le climat d'Hippocrate :

« L'influence positive que l'air, les eaux et les lieux exercent sur l'homme, en tant qu'individu, et sur les hommes, réunis en grande masse, et habitant un même point circonscrit et déterminé du globe. »

Partant de là, au lieu de considérer avec les auteurs de l'*Annuaire météorologique de France* la climatologie « comme l'une des principales branches de la météorologie, étude à laquelle se rattachent des travaux ayant une influence sur

(1) Hippocrate, *Des airs, des eaux et des lieux*, trad. Littré, t. II. Paris, 1840.

le bien-être de l'humanité », j'assigne à la météorologie sa véritable place et je subordonne son importance à celle de la climatologie, car cette science a besoin, pour atteindre son but, de s'appuyer successivement sur la géographie et la physique du globe, sur la géologie, l'hydrologie, la météorologie, la statistique, la connaissance des épidémies.

2° Signaler la création de sociétés de climatologie à Lyon, Nice et Alger; rappeler l'activité et les progrès de l'association scientifique pour l'avancement de l'astronomie, de la physique du globe et de la météorologie; c'est dire que les *desiderata* que j'avais signalés pour l'étude scientifique de la question disparaissent de jour en jour (1).

Grâce au bon vouloir de praticiens les plus distingués, les observations météorologiques se font actuellement, d'après un programme déterminé, avec des instruments précis et préalablement contrôlés à l'Observatoire de Paris, les statistiques sont régulièrement recueillies et les constitutions médicales soigneusement observées.

3° Les conditions les plus indispensables à la prospérité des stations d'hiver que j'avais signalées aux administrations locales (2) ont été par elles examinées avec attention, et j'ai eu la satisfaction de m'entendre dire, par les autorités de Nice, Cannes, Hyères, etc. : « Nous conserverons votre rapport comme un programme à suivre dans les amé-

(1) M. Barth demandait, dans les instructions de l'Académie de médecine, des observations météorologiques précises, des relevés statistiques consciencieux, et je démontrais dans mon premier rapport au ministre, que dans les diverses stations du Midi, il n'y avait ni observatoires, ni instruments, ni observateurs, ni constatations de décès, ni statistiques.

(2) « L'émigration est pour vos contrées une source constante et intarissable de richesse et de prospérité : redoublez d'efforts, imposez-vous des sacrifices, pour satisfaire aux justes exigences des valétudinaires, et pour leur offrir des quartiers bien aérés, des eaux potables salubres, et des promenades variées. »

liorations qu'il s'agira d'introduire, pour la plus grande satisfaction des valétudinaires et la prospérité mieux entendue de chaque station d'hiver. »

4° Je n'ai pas été aussi heureux pour la réalisation des conseils que je donnais au gouvernement en l'engageant à considérer les stations d'hiver comme des établissements d'utilité publique, à les patronner, à les surveiller, à nommer auprès d'elles un représentant officiel, auquel incomberait le devoir de concilier les besoins des valétudinaires avec les exigences de l'hygiène (1).

5° En invoquant l'argument suprême du *consensus omnium*, en mettant en relief ce grand fait de l'émigration valétudinaire devenant propriétaire et s'installant, à poste fixe, dans les stations où elle avait retrouvé la santé et la vie (2), j'ai démontré que le séjour des climats du midi de la France, pendant la froide saison, est utile dans le traitement des affections chroniques de la poitrine, mais à la condition, toutefois, de s'y rendre de bonne heure, pour combattre les prédispositions de la maladie ; à la condition d'y passer successivement plusieurs hivers pour enrayer ses premières manifestations; à la condition aussi de s'as-

(1) L'idée de la création des médecins-inspecteurs des stations hivernales n'a pas fait beaucoup de progrès au ministère du commerce, parce que l'on se préoccupe trop des inconvénients inhérents à la nature seule des inspections thermales.

Les avantages particuliers de la création que je sollicite se résument dans ces propositions : Plus de garanties aux malades pour l'exercice de la médecine ; possibilité de recueillir les documents relatifs à la météorologie, à la statistique, aux épidémies ; surveillance locale des principes de l'hygiène publique dans leur application journalière ; communauté d'idées plus suivie avec l'Académie impériale de médecine et le Comité consultatif d'hygiène.

(2) Dans un avenir prochain, de Toulon à la Bordighiera, on aura un long faubourg, une suite d'habitations et de villages le long de la mer, pendant que des villas de toutes dimensions s'élèvent dans les golfes et sur les premières collines des Alpes.

treindre à des règles d'hygiène bien entendues, dont la principale réside dans la *journée* dite *médicale* (période comprise entre dix heures du matin et trois ou quatre heures du soir, remarquable par la régularité et la constance de sa température).

6° L'enseignement qui ressort de l'étude attentive des conditions climatologiques dans leur application thérapeutique, c'est que : chaque cas de phthisie réclame un climat particulier; qu'à chaque symptôme spécial, prédominant, de la maladie doit correspondre une indication particulière et parfaitement déterminée.

En effet, l'observation clinique nous apprend que, dans toutes les lésions des voies respiratoires, la maladie revêt deux formes principales, la forme *torpide* et la forme *éréthique* de l'école allemande.

La première (torpide), greffée sur une constitution lymphatique ou scrofuleuse, représente l'alanguissement et la dénutrition; les impressions y sont obtuses, et la force vitale manque pour résister à la naissance du mal et à ses progrès. La deuxième (éréthique), animée par l'élément subinflammatoire et les réactions de l'élément nerveux, devient plus nuisible dans ses effets, plus rapide dans sa marche, par les sympathies étendues et violentes qu'éveille l'excitation.

Le même climat ne peut raisonnablement pas se conseiller dans chacune de ces manières d'être de la maladie, car l'une a besoin d'un air sec, vif, tonique et stimulant, tandis que l'autre réclame un air tempéré, sédatif, imprégné d'une certaine humidité.

7° La France a l'immense avantage de réunir toutes les variétés de climats dont les types existent dans les pays voisins : « C'est, dit avec raison M. Ch. Martins, la cause la plus réelle de sa richesse, c'est le secret de sa puissance. »

Au point de vue de l'efficacité thérapeutique, notre pays

possède aussi la gamme complète des variétés de climat répondant aux exigences des susceptibilités spéciales des malades.

8° Au point de vue climatologique, la disposition des côtes de la Méditerranée est d'autant plus heureuse, qu'en même temps qu'elles possèdent les diverses catégories de climats, elles nous offrent, dans une même station, des quartiers distincts dont les éléments constitutifs (degré de température, nature du sol, genres de productions, anémologie), se groupent de manière à former deux types répondant à des besoins particuliers (1).

9° Les distinctions que j'avais formulées entre le séjour des diverses zones, sont reconnues et acceptées par les médecins les plus répandus et les plus compétents du midi de la France. Tous admettent aujourd'hui la zone du littoral (où l'air est sec, vif, tonique, stimulant) et la zone des collines s'étendant à quelques kilomètres au delà du rivage, dans l'intérieur des terres (où l'air est tempéré, sédatif, imprégné d'une certaine humidité (2).

(1) Voici les conseils que M. le docteur Buttura, en s'inspirant de mes idées, donne pour la station de Cannes :

« Si vous voulez un air tonique, l'air vivifiant de la mer, pour tout ce qui est anémie, lymphatisme, faiblesse, scrofules, choisissez votre résidence sur cette ligne qui, partant de la Bocca, va finir à la Croisette.

» S'il y a excitation, irritation, enfoncez-vous dans les vallées, dans les Vallergues, vers le Cannet, les routes de Valauris de Mont-Fleury.

» Voulez-vous un air un peu moins vif que sur la rive, un peu plus vif que dans les vallées, restez dans cet espace, à l'est de Cannes, petite plaine où se trouvent de nombreuses villas.

» Les résidences sur les penchants des collines, à mi-côte, bien abritées du Nord sont excellentes, très-recherchées, car elles répondent à presque toutes les indications, selon leur voisinage ou leur éloignement de la mer. »

(2) Les divisions proposées par le docteur de Pietra Santa, et l'application qu'il en fait aux différentes formes des maladies de poitrine sont fort justes et basées sur de consciencieuses observations cliniques. (Docteurs Bourgarel, Bottini, Buttura et Farina.)

10° Il faut donc désormais reconnaître dans les types des climats du midi de la France trois groupes parfaitement distincts :

1° Zone maritime ou du littoral : Hyères (quartiers des îles d'Or, du Château), Cannes, Nice (quartiers des Ponchettes, de la Promenade des Anglais, des Terrasses), Menton, Alger (quartier de Saint-Eugène), Ajaccio (Corse).

2° Zone des collines : Hyères (quartier de Costebelle), Cannet (ce Madère de la France), Nice (quartiers de Cimiez, Carabacel, Ray, Saint-Barthélemy, Lazaret), Alger (Moustapha supérieur), Pau, Orthez (en Béarn).

3° Zone mixte ou intermédiaire : Arcachon, Amélie-les-Bains (1).

11° Il ne suffit pas d'admettre des distinctions précises dans les climats et de reconnaître des formes diverses dans les affections pulmonaires, il faut encore coordonner les idées résultant, d'une part, de l'examen de l'état pathologique; de l'autre, de la connaissance de la station d'hiver.

De cette manière on adapte chaque catégorie de valétudinaires à chacune des zones indiquées plus haut. Après avoir analysé soigneusement les symptômes de la maladie et les conditions inhérentes aux diverses stations, l'esprit du médecin s'élève par la synthèse à une appréciation logique de rapport, de concordance, et son jugement présente alors le plus de garanties possibles d'exactitude et de précision.

(1) La classification des climats, fondée sur les qualités thérapeutiques, n'a été sanctionnée ni par l'expérience, ni par l'observation clinique. Purement théorique et tracée dans le silence du cabinet, elle admet des stations où l'on trouverait, à grand'peine, un abri pour les malades (Villefranche) et des villes (Florence) où aucun climatologiste ne peut songer à envoyer un malade.

La classification basée sur la moyenne annuelle de température n'est pas acceptable, car on obtient une moyenne favorable avec deux extrêmes de température d'hiver et de température d'été (Florence).

Ces considérations m'amènent à dire :

1° Qu'il est toujours dangereux d'envoyer un poitrinaire dans le Midi, sans spécifier d'une manière intelligente la localité où il doit se transporter.

2° Qu'il est impossible de répondre, *a priori*, à cette demande de tous les jours :

Quel est le meilleur climat pour une personne malade de la poitrine?

12° Les caractéristiques climatologiques des climats d'Alger et d'Ajaccio ont été complétement approuvées par les médecins qui ont voulu vérifier sur place mes précédentes études.

Les conditions climatériques de la ville d'Alger (1) sont très-favorables pour les affections de la poitrine, en général, et pour la phthisie, en particulier.

L'heureuse influence du climat d'Alger est très-appréciée dans les cas où il s'agit, soit de conjurer les prédispositions, soit de combattre les symptômes qui constituent le premier degré de la phthisie.

Cette influence est contestable dans le deuxième degré de la tuberculose, alors surtout que les symptômes généraux prédominent sur les lésions locales.

Elle est fatale au troisième degré, dès qu'apparaissent les phénomènes de ramollissement et de désorganisation.

Le climat d'Ajaccio, climat essentiellement tempéré (2), participe des avantages des localités situées aux bords de la mer et qui sont à l'abri des grandes perturbations atmosphériques; il possède la zone maritime qui convient à la forme la plus fréquente des affections chroniques de la poitrine, c'est-à-dire celles où prédominent l'alanguissement, la scrofule et le lymphatisme.

(1) Moyenne annuelle de température : 19°,17.

(2) Moyenne annuelle : 17°,55.

II. — En présence d'une question scientifique, le moyen le plus sûr pour arriver à une conclusion logique, c'est d'en déterminer les limites et de définir nettement les termes qui la constituent. Celle que je me suis posée (influence des climats du midi de la France sur la curabilité des affections chroniques de la poitrine) comprend deux termes :

L'un, parfaitement connu; c'est une affection spéciale des poumons, toujours identique avec elle-même, nettement caractérisée par ses symptômes, qui ne peut être confondue avec aucune autre lésion de ces organes importants; c'est en un mot la phthisie ou la tuberculisation pulmonaire, c'est-à-dire le développement dans l'organisme d'une production accidentelle particulière, à laquelle les anatomistes modernes ont donné le nom de tubercule.

Le deuxième terme est plus complexe; il faut d'abord pondérer avec soin la valeur des causes qui agissent sur l'organisme dans les changements de lieux; il faut ensuite déterminer leur action thérapeutique, c'est-à-dire leur *modus agendi* et les modifications qu'elles suscitent dans la trame vitale.

Pour cette appréciation, nous rencontrons tout d'abord des difficultés qu'il importe de signaler, car elles réduisent de beaucoup le nombre des faits dits précis.

a. Ces affections sont chroniques, de longue durée et ne peuvent pas toujours être suivies par le même médecin; il est rare qu'un seul puisse voir les premières manifestations du mal, et en suivre les progrès, à travers les émigrations aux pays chauds et les séjours aux eaux minérales.

b. Comme dans le traitement de ces affections on soumet les malades à un régime particulier, à l'action des modificateurs généraux, il n'est pas toujours facile d'isoler les causes efficientes, de faire la part de l'influence du climat et celle de la vertu thérapeutique du médicament.

c. En troisième lieu, comment établir le rôle que jouent

les influences morales qui modifient surtout, d'une manière si puissante, les maladies de la poitrine?

Ces êtres, voués pour ainsi dire à la mort, qui reçoivent avec la vie les germes d'une destruction prochaine, emportent avec eux, et comme par compensation, un développement plus considérable des facultés intellectuelles et des sentiments affectifs.

Les voyages agissent efficacement en éloignant les idées de tristesse. Ces contrées, auxquelles ils viennent demander la santé, ont une vie extérieure plus expansive, plus poétique. Les grands souvenirs du passé, qu'ils rencontrent sur les terres d'Italie, d'Afrique, impressionnent favorablement l'esprit et augmentent l'activité de la pensée. On ne peut pas isoler ces heureuses influences; les négliger serait chose inconséquente, les apprécier exactement devient chose impossible.

Avant de décider si une cause donnée, « l'influence du changement de lieu », peut produire une action sur une maladie nettement caractérisée, « la tuberculisation, » pour rester fidèles au principe hippocratique, que l'art ne peut que favoriser les efforts de la nature médicatrice, il faut se demander s'il y a des guérisons spontanées de la phthisie?

Les recherches anatomo-pathologiques démontrent que la cavité, résultant de la fusion d'un ou de plusieurs tubercules, peut se cicatriser partiellement ou complétement; qu'elle peut même disparaître, et se confondre avec une substance cellulo-fibreuse de nouvelle formation.

Il se passe, pour l'oblitération de la caverne, quelque chose d'analogue à ce qui a été si bien observé et décrit pour les foyers apoplectiques du cerveau.

Dans les deux cas, le scalpel met à découvert les traces ou cicatrices formées par du tissu inodulaire. (Il y avait eu absorption des parties liquides, transformation des éléments solides, fermeture complète de la solution de continuité.)

Si la cicatrisation de la caverne est incontestable et incontestée, la guérison de la tuberculisation est chose possible.

Les observations cliniques viennent corroborer cette vérité anatomo-pathologique; elles sont aujourd'hui très-nombreuses; elles ont acquis droit de cité dans le domaine de la médecine.

Il nous est donc permis de chercher à obtenir, par l'art, ce que l'organisme doit aux seules ressources de sa réparabilité.

C'est ici le moment de rappeler que, dans la tuberculisation, nous trouvons l'existence de deux éléments continuellement en présence :

L'état général des fonctions,

Et l'état local de la partie où s'est déposé le produit accidentel.

Il y a entre ces états une affinité, une relation incessante : le premier agit sur le second, et réciproquement celui-ci réagit sur l'autre.

L'esprit du clinicien ne doit donc jamais perdre de vue ces deux éléments morbides bien distincts, à savoir :

1° La disposition des organes à s'irriter, à se congestionner activement, à s'enflammer, ayant pour cause le tubercule.

2° Les conditions générales d'hyposthénie, d'affaiblissement, de déperdition organique, causes prochaines de la désorganisation des tissus.

Pour être efficaces, les indications thérapeutiques doivent par conséquent avoir pour but de combattre l'élément phlegmasique toujours présent, et de ne pas accroître ou de ne pas créer dans l'organisme un état d'asthénie favorable au développement du tubercule.

Pour établir un diagnostic précis et différentiel, il faut donc de toute nécessité, d'une part, étudier les manifesta-

tions de la diathèse tuberculeuse, s'assurer de l'altération ou du défaut de nutrition, constater la normalité ou le dérangement des organes chylo-poiétiques, examiner avec soin l'état des sécrétions et des excrétions;

D'autre part, porter une investigation minutieuse sur l'état local, au moyen du plessimètre et du stéthoscope, et mettre ces nouvelles données, en rapport avec les phénomènes généraux.

Ce double travail de l'esprit n'est pas toujours d'une possibilité immédiate, mais c'est toujours la seule voie qui puisse conduire à des déductions logiques, partant à un traitement intelligent et efficace. Toute autre méthode aboutit au doute, à la confusion!

Le travail pathologique, qui se fait dans l'organisme, se modifie selon les individus et selon les tempéraments.

Chez les personnes à sensibilité obtuse, à fibre molle et relâchée, avec prédominance des fluides blancs et des tissus scléreux, lymphatiques ou scrofuleux, l'évolution de la tuberculose revêt, dans ses manifestations successives, les apparences et les caractères du tempérament scrofuleux, de la forme torpide.

Chez les personnes à sensibilité excessive, là où la fibre contractile est tendue, où le système vasculaire est facilement irritable, où l'élément bilieux entre en scène, la tuberculose prend les allures du tempérament nerveux par excellence, de la forme éréthique.

Si la torpidité comme l'éréthisme procèdent directement et nécessairement des idiosyncrasies organiques, ils désignent deux états, deux manières d'être de l'agrégat vivant diamétralement opposées (1).

(1) Le docteur Pidoux a donc grandement tort de dire que « ces jolis mots ne signifient rien, et sont vides de sens médical » ; la distinction qu'il veut établir de phthisie des riches et de phthisie des pauvres, est tout à fait imaginaire, soit qu'il fasse « remonter le germe initial aux générations ascendantes », soit qu'il la fasse « dater du malade lui-même ».

Je me propose actuellement de faire encore mieux ressortir l'importance pratique de ces principes climatologiques, en étudiant d'une manière plus précise les conditions inhérentes à l'atmosphère maritime, et à l'atmosphère des montagnes.

Les avantages réels, incontestés des pays situés sur les bords de la mer et dans les régions tempérées de notre Europe consistent dans :

Une température plus modérée, plus uniforme de l'atmosphère ambiante;

Une pression atmosphérique constamment forte (maintenant, toutes choses égales d'ailleurs, un équilibre plus stable dans les fonctions du poumon);

Des oscillations barométriques, thermométriques et hygrométriques se faisant avec les amplitudes les plus minimes.

Les conditions spéciales de l'air que l'on respire au bord de la mer sont :

1° Sa pureté plus considérable. (Il n'est pas chargé de miasmes; il est constamment renouvelé par les courants qui, à heure fixe, se produisent sous les noms de brise de mer et de brise de terre.)

2° Sa plus grande oxygénation. (A volume égal, sous une pression atmosphérique plus constante, l'air contient une proportion plus élevée d'oxygène, c'est-à-dire d'air vital (*pabulum vitæ.*)

3° Son odeur particulière. (Elle est due aux plantes marines qui couvrent le rivage, plantes chargées de brome et d'iode, à action thérapeutique efficace et bien déterminée.

4° Sa composition spéciale. (Imprégné de sel marin; les particules d'eau de mer, soulevées par les vents, se brisent contre les rochers de la rive, se pulvérisent en atomes imperceptibles pour se vaporiser ensuite à la sur-

face des corps extérieurs et y déposer des cristaux de chlorure de sodium) (1).

Il n'est pas nécessaire d'insister beaucoup sur les conditions particulières d'un air condensé et d'un air dilaté, condensé et dilaté, bien entendu, à des limites notables.

Le premier accroît la vigueur des organes; le second produit de graves désordres : d'une part, l'exaltation de la puissance musculaire, la modification profonde de la circulation, l'excitation des facultés intellectuelles; de l'autre, la céphalalgie, l'affaiblissement des membres, la somnolence.

Je viens d'indiquer les circonstances où se retrouve l'air condensé; je vais énumérer celles de l'air dilaté.

Pour plus de clarté, je prends l'atmosphère des Pyrénées à l'altitude moyenne de 700 mètres, sous une pression barométrique de 700 millimètres.

1° Cet air est naturellement plus léger. (Les poumons, sous des volumes identiques et pour des ampleurs thoraciques égales, reçoivent un air qui a perdu 1/8e de sa densité et de son poids normaux) (2).

2° Il contient, à volume égal, une proportion moindre d'oxygène. (Une diminution notable d'oxygène exerce une action immédiate et directe sur la respiration pulmonaire et sur l'hématose) (3).

(1) « Il faut de fortes poitrines, dit le docteur Rochard, pour aspirer impunément cet air *tonique*, *vivifiant*, *chargé d'humidité*, *imprégné de vapeurs salines et irritantes* ».

(2) A Paris (baromètre à 760 millimètres), un individu consomme dans ses seize aspirations 8 litres d'air à la minute, soit 480 litres à l'heure; à une hauteur de 1000 mètres (baromètre à 700 millimètres), le même individu consomme 60 litres de moins à l'heure.

(3) Un litre d'air qui pèse 1gr,20 aux bords de la mer (sous une pression de 760 millimètres), ne pèse plus que 1gr,10 à 700 mètres de hauteur (sous une pression de 700 millimètres). La diminution du poids de l'oxygène est représentée par 23 milligrammes par litre, ce qui fournit

3° Il est imprégné d'une quantité plus considérable de vapeur d'eau. (L'état hygrométrique de l'air, c'est-à-dire la quantité d'eau qu'il est susceptible de contenir en excès, exerce une heureuse influence sur les phénomènes d'irritabilité et de névrosité, et constitue un agent de calme et de sédation) (1).

4° Il renferme beaucoup d'ozone, c'est-à-dire de l'oxygène à un état particulier d'électrisation. (Sous l'influence de certains phénomènes chimico-physiques, l'oxygène de l'air subit une modification spéciale, qui lui permet de provoquer plus facilement, au sein des tissus vivants, des phénomènes d'oxydation) (2).

Cette atmosphère, ainsi constituée (moins dense, moins oxygénée, plus saturée d'humidité et d'ozone) exerce une heureuse influence sur certaines affections de la poitrine, et précisément sur les malades qui recherchent, avant tout, un certain repos des poumons. En absorbant moins d'oxygène, ils alimentent, dans des proportions moindres, le *processus* d'inflammation, chronique et lente, qui accompagne le tubercule dans ses évolutions successives.

Les arguments qui démontrent l'efficacité thérapeutique en question, se rapportent à trois ordres de faits : *a.* l'analogie; *b.* l'expérimentation directe; *c.* l'observation clinique.

a. En s'inspirant des recherches de Humboldt sur les altitudes tropicales, M. Jourdanet a cherché à imiter la nature, et il a réalisé, d'une manière artificielle, par son in-

une quantité de 11 grammes dans une heure, de 364 grammes pour la journée.

(1) Des observations personnelles faites aux Eaux-Bonnes à 740 mètres d'altitude, tant par l'hygromètre de Saussure, que par le psychromètre d'August, m'ont démontré que la courbe hygrométrique se maintenait constamment dans les degrés les plus élevés de l'échelle.

(2) Les courbes ozonométriques que j'ai obtenues aux Pyrénées font voir que cet air contient, à tous les moments du jour et de la nuit, une quantité notable d'ozone.

stallation d'aérothérapie, les effets bienfaisants de l'air des montagnes.

b. Les phénomènes physiologiques observés avec soin, dans les ascensions des hautes montagnes, par de Saussure, de Humboldt et Boussingault; dans les ascensions en ballon, par Gay-Lussac, Barral et Bixio, font voir l'action de l'air raréfié sur le système nerveux, sur la circulation, la respiration, les fonctions digestives et la locomotion (1).

c. Chez les malades qui arrivent aux Eaux-Bonnes dans un état de subirritation congestive et d'impressionnabilité nerveuse, on constate, avant même d'administrer les eaux sulfureuses, une amélioration lente, mais progressive.

Les fonctions gastro-intestinales se régularisent et se fortifient, la respiration devient plus facile, les phénomènes généraux s'amendent.

Je n'hésite pas à attribuer ces conditions meilleures d'existence aux modifications atmosphériques en question. Des observations recueillies sur des enfants viennent confirmer cette conception pathologique.

Pendant les premières semaines de leur séjour aux Pyrénées, ces jeunes êtres subissent l'influence du changement d'air, de la pureté de l'atmosphère, de l'exercice; leur activité vitale augmente, et il s'opère dans tout l'organisme une modification notable; mais plus tard, sous l'influence d'une oxygénation constamment imparfaite, d'une hématose journellement appauvrie, les fonctions gastro-intestinales s'altèrent, et des symptômes d'anémie et de

(1) Effets sur le système nerveux : vertiges, céphalalgies, somnolence.
Effets sur la circulation et la respiration : dyspnée, transsudation du sang par les muqueuses, syncopes, palpitations, accélération du pouls.

Effets sur les fonctions digestives : anorexie, soif, nausées, vomissements.

Effets sur la locomotion : douleurs musculaires, affaiblissement des membres.

Effets sur le système cutané : rugosité de l'épiderme, suppression de la transpiration, pâleur de la peau.

chloro-anémie précèdent ou suivent les phénomènes d'irritabilité nerveuse.

La pâleur du teint, l'amaigrissement des membres, la manifestation du bruit de souffle dans les carotides, l'irrégularité de l'appétit, l'inquiétude du caractère, ne laissent aucun doute sur l'existence de cet état morbide.

On attribuait communément ces résultats à l'air trop vif des montagnes; mais pour moi, ces enfants ne sont souffreteux d'abord et malades ensuite, que parce qu'ils sont privés journellement d'une quantité assez notable d'oxygène (environ 200 grammes par jour).

J'invoquerai volontiers, comme argument péremptoire, pour justifier ma manière de voir, l'efficacité thérapeutique, dans ces cas déterminés, des préparations ferrugineuses, des extraits amers, des vins de quinquina (1).

En résumé, il résulte de cette longue digression que l'atmosphère des collines et des montagnes, à une altitude moyenne, envisagée au point de vue spécial des poitrinaires, conduit, en dernière analyse, à une action éminemment sédative.

Je crois avoir ainsi passé en revue tous les éléments du problème qu'il s'agissait d'élucider. En les exposant avec le plus grand soin, j'ai espéré pouvoir être utile aux praticiens des stations d'hiver, et je me suis inspiré souvent de cette belle pensée de Sénèque :

« Que de choses dont la connaissance est réservée aux » âges à venir, et à une époque où nous ne serons plus; nous » nous croyons initiés, et nous sommes encore à la porte du » temple! ».

(1) Le mémoire que j'ai communiqué à l'Académie de médecine, le 31 janvier 1865 (*Influence de l'air des Pyrénées sur la phthisie pulmonaire*), et que M. le professeur Behier, rapporteur de la Commission des eaux minérales, a traité « d'étude très-consciencieuse et très-remarquable », a été jugé digne d'une médaille d'argent.

DE LA SALUBRITÉ DE LA PROFESSION MILITAIRE.

Par le docteur Émile VALLIN,
Professeur-agrégé au Val-de-Grâce.

La salubrité de la profession militaire est un sujet dont l'importance n'est contestable pour personne ; dans l'esprit d'un grand nombre, la question est aujourd'hui définitivement résolue, et cette étude paraîtra à plusieurs inutile ou intempestive. Si nous l'avons entreprise, c'est qu'il nous semble qu'on se fait quelque illusion à cet égard, et que l'on tend à confondre deux choses parfaitement distinctes : la mortalité et la salubrité, comme si le premier de ces termes donnait exactement la mesure du second.

Le succès très-mérité de la *Statistique médicale de l'armée* (1) n'a peut-être pas peu contribué à ce résultat; je m'empresse d'ajouter que rien ne serait plus injuste que d'en faire remonter la responsabilité au zélé rédacteur, M. le docteur Ély, qui s'est astreint à grouper, par un travail énorme, les chiffres officiels qu'on lui a fournis, sans vouloir en tirer de conclusion définitive. Dans toute recherche où intervient la statistique, il y a deux parties bien distinctes : les chiffres, fait positif, absolu; l'explication, fait contingent, variable avec chaque observateur et qui ne donne plus aux résultats qu'une valeur relative. Les chiffres établis par les documents officiels nous semblent à l'abri de toute contestation; ils prennent chaque année une précision et une exactitude plus grandes par l'amélioration progressive des statistiques partielles ; d'ailleurs, dans l'impossibilité où nous sommes de les contrôler, nous devons les admettre comme la base

(1) *Statistique médicale de l'armée.* Paris, Imprimerie impériale, de 1862 à 1866.

de toute discussion; ce sont là les éléments de l'information; il faut seulement se garder d'accepter sans commentaires les résultats qu'ils semblent traduire.

La question à résoudre doit être posée en ces termes :

Indépendamment des faits de guerres et de campagnes, le régime militaire diminue-t-il les chances de vie des jeunes gens qu'on enlève à leur liberté, à leur profession? Le jeune conscrit que le conseil de révision vient de choisir conserve-t-il, dans sa nouvelle condition, les mêmes chances de santé que s'il avait amené un numéro plus élevé?

Trop souvent on y répond en opposant le chiffre proportionnel des décès de l'armée à celui de la population civile correspondante : 1000 jeunes gens de vingt à trente ans fournissent annuellement 9 décès, 1000 soldats fournissent 10 décès, il n'y a donc qu'une différence minime; on en conclut que la vie militaire n'est pas plus préjudiciable à la santé de l'homme que la vie commune; on s'applaudit de ce résultat, on le proclame à la tribune, dans les journaux, dans les livres et par un accord tacite ou une réserve exagérée, voilà une erreur qui est sur le point de passer à l'état de vérité incontestable. Sans doute le petit nombre de ceux que cette question intéresse particulièrement, ceux qui, par leur profession ou leurs études spéciales, sont tenus à une précision plus grande, ceux-là ne se font pas illusion et ne s'arrêtent point à cette apparence grossière; mais l'erreur s'accrédite parmi ce public très-nombreux qui accepte sans contrôle les données approximatives, les résultats tout faits et les utilise pour la défense d'une thèse ou d'une théorie quelconque.

Quel avantage y a-t-il à laisser passer de telles erreurs? Quels intérêts sert-on en restant dans un optimisme outré qui croit conjurer le danger en le cachant aux yeux de tous? Personne plus que nous n'apprécie les améliorations apportées dans l'hygiène et le bien-être du soldat : le logement,

l'habillement, la nourriture sont l'objet d'une sollicitude qui vient de se traduire récemment encore par une augmentation de la solde journalière; le savant rapport de M. l'inspecteur Michel Lévy (1) est à la fois un brillant tableau des progrès réalisés et un éloquent plaidoyer en faveur de l'administration qui en a eu l'initiative. En 1833, Benoiston de Châteauneuf (2) établissait que la mortalité de l'armée à l'intérieur était de 19 sur 1000 pour le simple soldat; la statistique officielle prouve qu'elle n'est plus que de 9 à 10 pour 1000; ces deux documents sont comparables; tous deux ils ne donnent que des chiffres bruts dont il ne faut pas tirer de conclusion absolue, mais qui expriment en partie le chemin qu'on a fait dans la voie du progrès. Si donc aujourd'hui il semble encore à quelques-uns que le jeune soldat ne conserve pas dans l'armée les chances de vie qu'il apportait en y entrant, c'est un devoir pour ceux-là d'exposer leur opinion, de la justifier, de concourir à la vérité, dussent-ils être amenés par la discussion à reconnaître leur erreur.

Pour qu'une recherche comparative soit fructueuse, il faut que les conditions des objets comparés soient identiques, sauf le point sur lequel va porter l'examen.

Est-il possible dès lors d'opposer la mortalité de l'armée où l'on ne laisse entrer et où l'on ne garde que des individus choisis, à la mortalité de cette population mixte que constituent les classes civiles? C'est seulement après avoir placé ces deux groupes vivants dans des conditions égales, après avoir représenté par des chiffres les différences qui existent à l'avantage ou au détriment de chacun d'eux, qu'on peut espérer trouver dans la mortalité la mesure de la salubrité de tel genre de vie ou de telle profes-

(1) Michel Lévy, *Rapport sur les progrès de l'hygiène militaire.* Paris, 1867.

(2) Benoiston de Châteauneuf, *Annales d'hygiène,* 1833 t. X.

sion. Sans doute personne n'ignore que les hommes sont choisis avant d'entrer dans l'armée, les statistiques officielles tiennent même un certain compte des pertes par réforme, par retraite, etc., et les ajoutent de temps en temps au total des décès; mais on n'a jamais tenté d'apprécier par des chiffres rigoureux ou approximatifs les chances de mort qu'on a fait disparaître, les modifications que des sélections incessantes introduisent dans le résultat brut de la mortalité. C'est ce travail que j'entreprends, travail très-incomplet parce que les documents font souvent défaut, mais qui se complétera par la critique et la discussion, sanction nécessaire de toute recherche statistique.

Mon but est de savoir quelle serait la mortalité d'une armée où la révision serait inconnue, où chaque année les cent mille jeunes gens qui ont amené les plus bas numéros seraient obligés de partir, quelles que fussent leur taille, leur constitution, leur santé, leur position sociale; d'une armée où il n'y aurait pas de réforme, où l'on serait condamné sans miséricorde à accomplir jusqu'au bout, à l'hôpital ou en activité, l'obligation du service pour un temps fixé; où l'on n'accepterait ni remplacement, ni engagement volontaire, ni rengagement; d'une armée enfin comme il n'en existera jamais sous peine de renoncer à la justice et à la raison. Et cependant c'est dans ces conditions seulement qu'on pourrait apprécier l'influence sur la santé du régime militaire, en comparant la mortalité, sans doute énorme, qui en résulterait avec la mortalité de la population du même âge. L'objet précis de cette étude est donc uniquement de compenser, par des chiffres représentatifs des décès probables, le bénéfice des mesures protectrices et équitables qui président à la composition et à l'organisation de notre armée.

Pendant la période quinquennale 1862-66, la mortalité moyenne de l'armée servant à l'intérieur a été de 9,91 dé-

cès sur 1000 hommes; elle n'est même que de 9,41 si l'on retranche les décès cholériques (1) survenus pendant les années 1865-1866 ; pour toute l'armée, en France, en Italie et en Afrique, le chiffre moyen est 10,15. Pour 1866, à l'intérieur il est de 10,28 et 9,30 en déduisant les décès cholériques.

Le point de comparaison est la mortalité de la population masculine de 20 à 35 ans, que le recensement officiel a fixée pour 1861 de la façon suivante :

De 20 à 25 ans, 10,4 pour 1000 ; de 25 à 30 ans, 8,10 pour 1000 ; de 30 à 35 ans, 8,00 pour 1000. Au total : de 20 à 35 ans, 8,89 pour 1000.

Sans aucun doute il est regrettable que nous comparions ainsi deux périodes non identiques ; le plus récent document que nous ayons pu consulter est le rapport à l'Empereur sur le mouvement de la population en 1864 (2), qui ne donne pas la mortalité par âge pour cette année ; d'ailleurs entre des périodes aussi rapprochées, il n'y a sans doute qu'une différence peu appréciable (3).

(1) Si nous admettons la déduction des décès cholériques, faite par la *Statistique de l'armée*, c'est uniquement parce que le chiffre de la mortalité civile provient d'une année (1861) où le choléra n'a pas sévi.

(2) *Moniteur universel*, 16 avril 1867.

(3) M. le docteur Ély a bien voulu mettre à notre disposition les chiffres encore inédits de la statistique de la France en 1866, communiqués par M. Legoyt. Nous croyons pouvoir en détacher les indications suivantes :

		Déduction faite des décès militaires.
Décès pour 1000 hommes de 20 à 25 ans......	10,1	10,12
— 25 à 30 ans......	9,5	9,47
— 30 à 35 ans......	9,7	9,68
Moyenne de 20 à 35 ans......	9,759	

La différence entre les chiffres de 1861 et de 1866 s'explique par l'épidémie de choléra en cette dernière année ; il importerait donc de déduire les décès cholériques comme on l'a fait pour l'armée.

Nous acceptons sans contrôle le chiffre officiel des décès de l'armée ; mais pour avoir toute sa valeur, il doit être augmenté des réformes prononcées pour maladies capables d'entraîner la mort dans un bref délai. Dès qu'un militaire est atteint d'une affection qui le met dans l'*impossibilité absolue de servir*, il est rayé des contrôles de l'armée, renvoyé dans ses foyers, et désormais son décès figurera sur les registres de la population civile ; chaque année, le nombre de ces pertes dépasse 2000, quand celui des décès n'atteint pas 4000. Personne ne conteste la nécessité de tenir compte de ces réformes dans le calcul de la mortalité ; on s'entend moins sur la distinction à établir entre elles au point de vue pronostique : les unes s'appliquent à des lésions accidentelles, à certaines mutilations, incompatibles il est vrai avec les exigences du service, mais qui ne diminuent pas d'une façon sérieuse les chances de vie ; d'autres peuvent être considérées comme des certificats de décès anticipés, la maladie est chronique, incurable, mortelle dans un délai très-court, et ce sont celles-là seulement qui dans l'esprit de plusieurs doivent être ajoutées aux décès. Mais à côté de ces affections avancées du cœur, du poumon, de la moelle et du cerveau, il en est d'autres qui compromettent gravement les grandes fonctions de l'organisme, et qui, sans qu'on puisse assigner d'avance l'époque de leur terminaison fatale, n'assurent au patient qu'une existence précaire, de courte durée ; une collection d'individus qui se sera ainsi débarrassée de tous les sujets non-seulement suspects, mais déjà atteints d'affections assez graves pour justifier un congé de réforme difficilement accordé, n'est plus comparable avec la population où elle envoie mourir ses infirmes.

Nous avons relevé une à une pour ces dernières années les maladies qui ont été cause de réforme ; nous avons inscrit celles qui diminuent très-notablement les chances

de vie, elles constituent environ chaque année la moitié des réformes totales; et nous sommes arrivés aux chiffres suivants :

Réformés pour maladies graves.

1863....	1104	sur 361 697	hommes d'effectif	= 3,0	sur 1000.
1864....	1190	sur 347 731	—	= 3,4	—
1865....	981	sur 348 968	—	= 2,8	—
1866....	1050	sur 336 233	—	= 3,0	—
		En moyenne.........		3,05	sur 1000.

Il n'y a pas lieu évidemment de distinguer les réformes suivant qu'elles sont ou non accordées pour maladies résultant des fatigues du service. Ne calculer que les unes serait un véritable non-sens ; ce serait ne tenir aucun compte des décès que les autres eussent occasionnés si les militaires étaient restés dans la vie civile, alors que nous voulons précisément savoir si les chances de mort sont plus grandes dans l'armée que dans la population commune. On ne calcule pas à part les décès qui sont le fait de professions civiles parfois très-insalubres et très-meurtrières, il est donc juste de se maintenir dans des conditions identiques de part et d'autre, d'enregistrer les décès et les pertes quelle que soit leur origine ou leur cause. La réforme est une épuration qui continue et complète celle du conseil de révision ; elle éloigne en outre de l'armée ceux que les fatigues du service ont épuisés et qu'elles ne tarderaient pas à faire succomber ; dans les deux cas, le résultat est le même : atténuation du chiffre de la mortalité.

Les statistiques officielles ne séparent pas, il est vrai, les réformes prononcées pour maladies contractées en campagne, en Algérie ou à l'intérieur; mais, par la lecture des tableaux qui en donnnent le détail, on peut se convaincre qu'à part des exceptions assez rares, dans ces dernières années cette influence ne se fait guère sentir par la nature des maladies désignées.

Nous négligeons les sorties définitives par retraite, même celles qui n'ont pas leur origine dans les accidents de guerre; le nombre en est minime, les hommes sont parvenus, d'ordinaire, à un âge avancé de la vie : ils ont terminé leur carrière.

Il est un autre groupe d'individus dont il faut se préoccuper davantage : ce sont ces hommes qui, sans avoir été réformés, arrivent à l'expiration de leur congé avec une santé détruite, avec des lésions parfois énormes, et ne quittent l'armée que pour aller mourir, peu d'années après, dans un hôpital civil ou dans leur famille.

Un certain nombre de phthisiques ou de malades atteints d'affections chroniques n'ont chez eux aucune ressource; ils sont trop faibles pour travailler et gagner leur vie, ils ont constamment besoin de soins; l'armée ou plutôt l'hôpital est pour eux un refuge. Par humanité, par faiblesse peut-être, on ne les réforme pas; au régiment on les garde souvent à la chambre ou à l'infirmerie; ils passent de l'hôpital en congé de convalescence, et *vice versâ*; ils arrivent ainsi péniblement au terme de leur service lorsqu'il ne leur reste plus que quelques années, quelques mois peut-être d'une vie misérable.

Ici tout élément précis d'appréciation fait défaut ; il suffit d'invoquer le souvenir et les impressions de ceux qui ont pratiqué, pendant un certain temps, les salles des hôpitaux militaires.

Si donc, aux 9,41 décès de l'armée à l'intérieur, nous ajoutons 3, 05 pour représenter les décès que prévient une certaine catégorie des réformes, on obtient le chiffre 12,46; le triste état de beaucoup d'hommes libérés à la fin de leur congé permet d'accepter le chiffre plein 13, comme représentant la mortalité probable, je dirais presque réelle de l'armée dans ses garnisons. Nous allons voir maintenant comment est choisie la population qui fournit ce déchet.

Chaque année, et pour un contingent de 100 000 hommes,

avant d'arriver à trouver 1000 jeunes gens n'ayant aucune infirmité qui les empêche de servir, il faut en exempter près de 500 ; les conseils de révision examinent 196 000 hommes pour former le contingent ; il est vrai que dans ce nombre sont compris environ 30 000 jeunes gens qui ont des motifs légaux d'exemption et dont l'aptitude physique est, en général, suffisante.

En ne tenant compte exactement que des hommes dont on a pu apprécier, *de visu*, la constitution et la santé, nous avons calculé le nombre d'individus sur 1000 qui ont été reconnus impropres au service pour infirmités seulement : En 1861, 349 exemptés pour infirmités sur 1000 examinés; en 1862, 366 ; en 1865, 364 ; en 1866, 345.

Dans ces nombres ne sont pas comprises les exemptions pour taille insuffisante qui chaque année s'élèvent à 10 ou 12 000, et sans prétendre que les hommes de petite stature ne puissent être d'une vitalité parfaite, on ne peut se refuser à admettre qu'une taille très-exiguë s'accompagne souvent d'un développement incomplet, d'une constitution chétive, d'une résistance médiocre.

La révision écarte donc tous les individus faibles, suspects ou déjà malades, tous ceux qui semblent incapables de supporter le métier pénible des armes; c'est ainsi que chaque année on éloigne environ 18 000 jeunes gens comme faibles de constitution, et cette désignation prend une importance toute spéciale quand on songe au petit nombre de phthisiques exemptés sous ce dernier chef.

	Nombre des exemptés pour faiblesse de constitution.	Exemptés pour phthisie pulmonaire.
Classe 1860 (1)........	17 915	182
— 1861...........	18 446	207
— 1862...........	18 444	186
— 1863...........	18 047	189
— 1864......... .	17 275	194
— 1865...........	16 495	232

(1) *Comptes rendus sur le recrutement de l'armée.* Paris, Imprimerie impériale. tableau D.

La rapidité extrême de l'examen, qui ne comporte guère la possibilité de l'auscultation, explique cette quasi-absence des phthisiques ; les sujets ainsi désignés étaient sans doute arrivés à la dernière période de la maladie ; ils ne représentent même pas tous ceux qui doivent mourir phthisiques dans l'année. En effet, les savantes recherches de M. Bertillon (1) ont établi qu'en France, en Belgique, etc., 10 000 jeunes gens de vingt à vingt-cinq ans fournissent annuellement plus de 36 décès par phthisie : à ce compte, les 150 000 examinés doivent fournir dans l'année 340 *décès* phthisiques, alors que la révision n'accuse que 200 *malades*. Ce terme, faiblesse de constitution, est donc la rubrique générale sous laquelle on englobe la plupart des maladies chroniques dont les signes ne sont pas grossièrement appréciables, qui échappent à une exploration presque instantanée; il s'applique aussi à des individus dont la croissance n'est que tardive, et qui, quelques années plus tard, auront peut-être atteint un développement convenable, mais non sans subir une crise dangereuse pour tous, fatale pour un certain nombre.

En passant en revue l'énumération des 55 000 infirmités ou maladies qui, chaque année, entraînent l'exemption militaire, en éliminant les vices de conformation, les lésions accidentelles ou purement locales, on arrive pour la période 1860-65 à trouver annuellement environ 30 000 infirmités qui diminuent notablement les chances de vie ou vouent les sujets atteints à une existence misérable. Il est inutile de donner ici ce tableau très-étendu dont les chiffres extrêmes sont 31 773 pour la classe de 1863, et 28 680 pour la classe 1865; et cependant nous en avons exclu certaines maladies qui n'ont qu'une influence médiocre sur la prolongation de la vie : goître, 1557; hernies, 3667; etc.

(1) Bertillon, *Études statistiques de géographie pathologique* (*Annales d'hygiène*, 1822, t. XVIII, p. 122).

Comment faut-il calculer l'atténuation considérable qu'une pareille sélection doit apporter dans le chiffre de la mortalité? A un examen superficiel, la première impression est celle de l'étonnement quand on voit qu'il y a encore 12,57 décès sur 1000 hommes (au lieu de 10, 4 dans la population civile) parmi les jeunes gens ayant moins d'un an de service, c'est-à-dire qui ont subi, il y a quelques mois, une épuration rigoureuse et qui en outre dans cette première année ont fourni 500 à 600 réformes, soit avant, soit peu de temps après l'incorporation.

Ceux qui ne connaissent pas les dangers de l'acclimatement dans les villes et à une existence nouvelle pourraient s'attendre à ne rencontrer, au moins à cette époque, qu'une mortalité presque insignifiante; nous verrons plus tard comment ces chiffres élevés s'expliquent et se justifient. En ce moment, il nous faut apprécier numériquement le bénéfice de la révision sur la vitalité de toute l'armée, et calculer non-seulement les malades qu'on a laissés dans la vie civile, mais encore les individus faibles, médiocres ou douteux. Chaque année il n'y a en France que 320 000 jeunes hommes de 20 à 21 ans, qui tous forment la classe recrutable; sur 150 000 examinés on en prend 90 000 qui semblent les plus sains et les plus robustes; puis pour former la population civile qu'on va comparer à ces 90 000 hommes de choix, on ajoute à la seconde moitié qui renferme déjà sa part d'éléments mauvais, tout le rebut de la première, à savoir : 10 000 hommes exemptés pour taille insuffisante et les 55 000 infirmes, sur lesquels 30 000 dont la santé et la constitution sont déjà fortement compromises. Voici d'ailleurs les chiffres précis pour la classe 1864 (1).

(1) *Compte rendu sur le recrutement pendant l'année* 1865, tableau C, p. 36.

Force totale de la classe 1864........................ 321 561

PREMIER GROUPE. — Individus examinés au point de vue de l'aptitude physique :

10 609	exemptés pour taille insuffisante.		
54 926	exemptés pour infirmités diverses.		
85 577	déclarés aptes au service.....	Armée...........	91 947
6 370	engagés volontaires..........		
157 482			

DEUXIÈME GROUPE.

164 079	hommes dont on n'a pas constaté l'aptitude physique.......	Population civile...	229 614
10 609	exemptés pour la taille (du groupe précédent)............		
54 926	exemptés pour infirmités (du groupe précédent)........		
229 614		Total...	321 561

Ainsi d'un côté des individus d'élite; de l'autre la population mêlée, plus le rebut des premiers. Je suppose qu'à ce moment on renvoie sans exception tous ces jeunes gens dans leurs foyers; n'est-il pas évident qu'au bout d'un an ou deux les 91 947 hommes qui avaient été désignés pour composer l'armée auront fourni un nombre proportionnel de décès bien moindre que les 229 614 hommes du second groupe; les conditions de la vie auront été à peu près identiques de part et d'autre sur un pareil nombre, et la différence des décès donnerait assez exactement la mesure de l'épuration opérée par la révision. Les circonstances peuvent un jour rendre cette recherche possible, au moins pour une partie du contingent désigné, et il y aurait le plus grand intérêt à ce que cette occasion précieuse ne fût pas perdue (1).

On peut tenter d'arriver à cette notion par un artifice de

(1) La création de la garde nationale mobile pouvait rendre cette comparaison facile; malheureusement tous les jeunes gens de la classe que leurs numéros élevés désignent pour en faire partie ne se présentent pas à la révision; ceux-là seulement qui allèguent une infirmité ou une cause physique d'exemption sont invités à venir subir l'examen devant le conseil.

calcul. Certes, personne ne contestera que les individus exemptés chaque année pour *infirmités compromettant gravement les chances de vie* ne doivent fournir trois fois plus de décès que la population du même âge; c'est-à-dire que là où 1000 jeunes gens de 20 à 21 ans comptent 10 décès, 1000 exemptés pour infirmités graves en compteront au moins 30. Cette proportion semble même tellement faible qu'on pourrait la déclarer inacceptable. Les 92 000 hommes qui, chaque année, viennent renforcer l'armée se sont débarrassés, nous l'avons vu, de 28 000 de ces infirmes; on peut donc dire qu'ils auraient, n'était la révision, la même mortalité qu'un groupe de 120 000 individus dont 92 000 ont la proportion des pertes (décès et réformes) de l'armée, et 28 000 fournissent 30 décès sur 1000, soit 840.

Mais parmi les chiffres obituaires de l'armée, lequel faut-il choisir, celui de la première année de service? ou le chiffre moyen de l'effectif servant à l'intérieur? Nous serions tentés de choisir le premier puisqu'il s'applique le plus exactement aux hommes qui nous occupent; à leurs décès il faudrait alors ajouter une portion des réformes dont ils ont été l'objet. En 1866, les hommes ayant moins d'un an de service comptent 10,1 décès sur 1000 (année favorisée); de plus, en cette même année on a réformé 568 jeunes gens de la classe 1865, 306 avant, 262 après l'incorporation (1). Si l'on admet, comme nous avons cherché à l'établir, que la moitié de ces réformes peut être considérée comme équivalente à un nombre égal de décès, nous arrivons à un chiffre élevé parce que ces réformes ne portent que sur 77 174 hommes composant définitivement la classe après exonérations, soit 3,44 qu'il faut ajouter à 10, 1 décès=13,54. Mais ce résultat ne s'appliquerait qu'à la première année de service qui d'ordinaire est la plus pénible et la plus meurtrière; nous préférons prendre le

(1) *Compte rendu du recrutement en* 1866, p. 57, colonne 17 et 18.

chiffre de la mortalité générale et nous pouvons former notre groupe fictif de 120 000 hommes de la façon suivante :

92 000	soldats (M=13 sur 1000) qui donnent	1196	décès ou réformes équivalentes.
28 000	exemptés (M=30 sur 1000) qui donnent	840	décès.
120 000	hommes qui sont censés fournir......	2036	décès.

Nous trouvons ainsi une mortalité moyenne de 16, 6 qui, toute réserve gardée, serait celle de l'armée si la révision n'existait pas. Déjà on place les deux populations dans des conditions plus comparables, et l'on est en droit d'attribuer aux épreuves de la vie militaire la différence qui existe entre cette mortalité théorique de l'armée 16, 6 et celle des hommes de 20 à 35 ans = 8, 89. Mais il est d'autres éléments dont il faut tenir compte.

Une loi qui vient de disparaître en grande partie et qui a fonctionné pendant 10 ans, la loi du 26 avril 1855, dite de la Dotation, etc., a contribué d'une façon sérieuse à abaisser le chiffre des décès, et à rendre moins significatives les conclusions qu'on veut en tirer pour apprécier la salubrité de la profession militaire. En 1855, l'État s'émut des inconvénients auxquels donnaient lieu le remplacement libre et les compagnies d'assurances ; il supprima la faculté laissée à chacun de choisir un remplaçant, et jusqu'à ces derniers temps, pour s'affranchir du service, il suffisait de payer une prime d'exonération fixée chaque année par un arrêté ministériel. Pour combler les vides laissés ainsi dans les contingents, l'État s'efforça de retenir dans les rangs, au moyen d'une prime et d'une haute paye, des hommes sains, robustes, acclimatés, disciplinés, habitués au service. Les rengagements étaient reçus pour 2, 3, 4, 5, 6 ou 7 ans ; mais pour être admis, les hommes devaient subir un examen d'aptitude physique, examen d'autant plus rigoureux et d'autant plus nécessaire que parfois des militaires, après

avoir touché une forte prime au moment du rengagement, faisaient valoir bientôt une affection grave qu'ils avaient dissimulée avec soin, et obtenaient un congé de réforme avant d'avoir acquitté l'obligation contractée envers l'État. Chaque engagement devait être précédé d'une nouvelle visite médicale, de sorte qu'avant d'arriver à l'âge de 35 ans, ou à 15 ans de service, les hommes avaient subi plusieurs révisions, plus sévères assurément que celle du recrutement: dans un régiment, le médecin connaît bientôt la santé et la valeur de tous, de ceux surtout qu'il est obligé fréquemment d'envoyer à l'hôpital ou d'exempter de service; il les reconnaît et les refuse le jour où ils viennent demander à renouveler un engagement. Ces hommes représentent le choix des conscrits acceptés par les conseils de révision; les individus douteux ou trop faibles du même contingent ont disparu successivement par les réformes et les décès; eux, au contraire, ont surmonté les épreuves du noviciat et de l'acclimatement, ils ont le goût du service, leur bonne santé semble prouver qu'ils sont capables d'en supporter les fatigues, leur paye notablement élevée leur assure un plus grand bien-être ; leur présence dans l'armée est donc un élément de force et de vitalité dont il faut tenir un compte très-sérieux.

Sans doute, dans la pratique, il y a quelque tempérament à la sévérité de l'examen d'admission : par un sentiment de bienveillance et de sympathie que tout le monde comprend, on continue parfois à accepter les rengagements d'hommes affaiblis déjà par 15 ans de service et plus, qui ont fait de la profession militaire une carrière, sont trop vieux pour commencer à en embrasser une autre, et cependant sont encore capables de rendre des services; quelques-uns succombent à la tâche; d'autres arrivent peu à peu, avec l'indulgence des chefs, à l'époque de leur retraite, et portent dans leurs foyers une santé fortement compromise par des

affections chroniques incurables. Mais, ce sont là des exceptions extrêmement rares pour la classe très-nombreuse des hommes de 25 à 35 ans qui surtout se rengagent.

Ces soldats d'élite entrent pour une part considérable dans la composition de l'armée; ils en forment environ le tiers (1).

Effectif au 1er janvier 1863 : 404 400 hommes.

Rengagés.	109 151
Engagés après libération.	16 520
	125 671 = 30 pour 100.

Effectif au 1er janvier 1867 : 369 307 hommes.

Rengagés.	93 956
Engagés après libération.	18 795
	112 751 = 30 pour 100.

Il y a 15 ans, ils ne représentaient que la 20e partie de l'effectif :

Au 1er janvier 1851	16 347 sur	364 675
Au 1er janvier 1852	17 936 sur	354 960

L'introduction dans l'armée de ces éléments choisis s'est traduite, depuis 10 ans, par une diminution de la mortalité générale et par un abaissement du chiffre de décès, pour les hommes ayant de 7 à 10 ans de service.

Dans la période quinquennale 1862-1866 (2), la mortalité s'est répartie de la façon suivante, d'après l'ancienneté de service :

Sous-officiers et soldats.

	Décès sur 1000 hommes.
Moins d'un an de service	12,57
De 1 à 3 ans	13,16
De 3 à 5 ans	11,49
De 5 à 7 ans	8,49
De 7 à 10 ans	7,96
De 10 à 14 ans	8,30
Plus de 14 ans	9,95

(1) *Comptes rendus du recrutement*, tableau Z2.

(2) *Statistique médicale de l'armée en* 1866, p. 145.

C'est là un résultat que tout le monde connaît, et qui jusqu'ici semble accepté par un accord unanime; il fournit le meilleur exemple peut-être pour faire voir la tendance fâcheuse qui conduit à mesurer la salubrité d'une profession par le chiffre brut des décès. Un des arguments qu'on a fait valoir pour demander la conservation de la loi du 26 avril 1855, a été l'abaissement de la mortalité constaté sous son régime : cet abaissement est réel, et cela devait être, puisque la mortalité est le rapport des décès à la population quelconque qui les a fournis. Mais, de ce que 1000 hommes comptent moins de décès que jadis, faut-il en conclure nécessairement que la profession est devenue moins pénible? la différence entre les chiffres obituaires est-elle la mesure précise des améliorations réalisées dans le bien-être et l'hygiène du soldat? En tout ceci, il semble qu'on juge trop sur l'apparence, et qu'on se berce d'illusions. On a multiplié les épreuves que l'homme doit subir pour entrer ou rester dans l'armée, on exige de lui des garanties croissantes, on recherche à tout prix des sujets d'élite et des hommes éprouvés, est-il donc étonnant que la mortalité s'abaisse? A l'occasion des réformes qui doivent figurer pour une part à côté des décès, je disais dans un autre travail : « en n'en tenant aucun compte, on imite ce médecin d'hôpital qui, n'acceptant que des maladies légères, et évacuant dans un service voisin tous les cas qui deviendraient graves, viendrait ensuite se targuer de la faible mortalité de ses salles ». Ceci s'applique tout aussi bien à la révision, et au rengagement militaire précédé d'un examen médical; s'il est une chose qui doive étonner, c'est que de 7 à 10 ans de service, cette population de 27 à 30 ans, dans l'âge de la force et du développement complet, incessamment choisie et épurée, ne fournisse pas une mortalité plus faible encore; car, sur 40 à 45 000 hommes qui chaque année constituent ce groupe, il n'en est qu'un

nombre insignifiant qui n'aient subi, depuis peu de temps, une seconde révision pour laquelle, à cet âge, il n'y a ni tolérance ni relâchement.

Un fait est certain, dit-on, c'est que de 7 à 10 ans de service la mortalité s'est notablement abaissée. Mais, est-ce parce que les influences nuisibles diminuent, ou parce que la résistance et le choix des individus augmentent? Quelle part faut-il faire, dans le résultat obtenu, à l'un et à l'autre de ces éléments? Si l'acclimatement à la vie militaire est une crise que beaucoup ne surmontent pas sans danger, si le métier des armes est une cause d'épuisement pour les organismes moyens, sans doute il est avantageux que ceux-là restent au service qui ont triomphé des difficultés du début, et à qui une organisation privilégiée permet de supporter impunément de grandes fatigues. A ce point de vue, et à plusieurs autres encore, la loi dite de la dotation avait des avantages qu'il est impossible de contester et que personne ne méconnaît. Mais il semble à quelques-uns que l'ancienneté de service constitue par elle-même l'élément principal dans la diminution des décès; on oublie le point capital, le choix que ces hommes ont dû subir à plusieurs reprises, pour avoir le droit de figurer parmi ceux qui ont de 7 à 15 ans de service.

Les statistiques de l'armée anglaise permettent de comparer la mortalité des troupes qui n'ont que le bénéfice de l'ancienneté de service, avec celle des hommes qui y joignent les avantages d'un examen physique, précédant chaque rengagement à courte période. La proportion des décès, décroissante chez nous, croissante en Angleterre avec la durée du service, est depuis quelques années un sujet d'étonnement pour les différents auteurs qui se sont occupés de statistique. Voici en effet la marche différente dans les deux pays :

Armée française, 1862-1866 (1).

	Décès sur 1000 hommes.
Moins d'un an de service	12,57
De 1 à 3 ans	13,16
De 3 à 5 ans	11,49
De 5 à 7 ans	8,49
De 7 à 10 ans	7,96
De 10 à 14 ans	8,30
Plus de 14 ans	*9,95 (2)

Armée anglaise, 1863 (3).

	Décès sur 1000 hommes.
Au-dessous de 5 ans	4,6
De 5 à 10 ans	8,7
De 10 à 15 ans	12,5
De 15 à 20 ans	19,7
De 20 ans et plus	14,8

En Angleterre, les hommes entrent en général dans l'armée pour y faire leur carrière, ils contractent des engagements à très-longue échéance, leur but est d'arriver à la retraite, et une fois engagés dans cette voie, ils ne quittent l'armée que par la réforme, la retraite ou la mort; il n'y a point, au moins d'une façon régulière comme chez nous, cette succession, ce renouvellement de contrats précédés d'une visite corporelle qui éloigne à chaque étape les valeurs équivoques et les infirmités commençantes. Les chiffres anglais n'ont d'ailleurs qu'une valeur relative entre eux et pour des périodes successives; il est impossible de les comparer avec ceux de notre armée, et de tirer aucune conclusion en faveur de l'un ou de l'autre pays, en raison du nombre extraordinaire de réformes, retraites, etc. (*dis-*

(1) *Statistique médicale de l'armée en* 1866, p. 46.

(2) Il nous est impossible d'admettre, autrement que comme renseignement, la distinction, établie par la statistique, des décès par suicide et des décès par maladies; n'y a-t-il donc pas de suicides dans la population civile, et si cette cause de mort est plus fréquente dans l'armée, ne rend-elle pas la profession plus meurtrière?

(3) Boudin, *Recueil de Mémoires de médecine militaire*, t. XVI, p. 202.

charges by invaliding), accordées chaque année en Angleterre. En 1863, les 76 000 hommes servant dans le Royaume-Uni ont fourni 673 décès et 2474 réformes, soit pour 1000 hommes : 8,86 des premiers, 32,58 des secondes et même 36,4 en 1865.

Autant qu'on peut juger dans de semblables conditions, il n'y a, dans la marche de la mortalité des troupes anglaises, que l'exagération de ce qui se passe dans la vie commune *en ce pays*; la sévérité d'admission initiale, plus grande sans doute que chez nous, le bon choix des recrues rendent la mortalité des premières années notablement inférieure à celle de la population de même âge; plus tard, ce bénéfice s'épuise, et le nombre des décès s'élève d'autant plus que les hommes restent soumis plus longtemps aux conditions fâcheuses de la vie militaire.

Le tableau suivant donne le nombre de décès fournis par 1000 hommes de chaque âge, en Angleterre, pour la période 1859-1863 (1).

	Dans l'armée à l'intérieur.	Dans la population civile masculine.
Au-dessous de 20 ans......	3,67	7,41
20-24 ans.	6,44	8,42
25-29 ans.	6,88	9,21
30-34 ans.	11,10	10,23
35-39 ans.	17,62	11,63
40 ans et au-dessus.	21,81	13,55

M. Laveran (2), dans un mémoire très-important et souvent cité, fait justement observer que l'arrivée successive et l'enrôlement à des âges différents contribuent, pour une forte part, à conserver dans l'armée anglaise la marche de la mortalité commune suivant les âges; et, en effet, on peut très-bien expliquer par l'admission tardive de recrues âgées

(1) Parkes, *A Manual of practical hygiene*, 1866, p. 513.

(2) Laveran, *Recherches sur les causes de la mortalité dans l'armée servant à l'intérieur* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 2e série, t. XIII, 1860, p. 244.

de 25 à 29 ans la faible mortalité des hommes de ce groupe. Cependant, les *Statistical reports* font voir que l'âge des hommes, au moment de leur incorporation, s'éloigne moins qu'on ne le croyait de ce qui a lieu dans notre armée. En 1864, sur 10,000 recrues anglaises, 7,866 avaient de 17 à 21 ans accomplis, 274 seulement avaient plus de 25 ans (1).

Moins de 17 ans	260
17 à 18 ans	640
18 à 19 ans	3150
19 à 20 ans	1980
20 à 21 ans	1270
21 à 22 ans	810
22 à 23 ans	660
23 à 24 ans	510
24 à 25 ans	472
Plus de 25 ans	270
	10000

Ce qui se passe en Angleterre est donc en quelque sorte l'évolution normale de la mortalité; si chez nous, au lieu d'accepter des engagements pour 2, 3 ou 5 ans, on n'en acceptait que pour 15 ou 20 ans, ne croit-on pas que la mortalité croîtrait régulièrement avec la durée du service, et qu'un nombre considérable seraient dans l'impossibilité d'arriver au terme de leur contrat ?

Nous avons voulu savoir s'il y avait, dans l'armée française, une concordance aussi réelle qu'on le dit entre l'âge des hommes et leur ancienneté de service : la *Statistique médicale de l'armée pendant* 1866 (2) a donné pour la première fois la décomposition, par âge, de l'effectif et du chiffre des décès; à l'aide de ces documents très-complets, puisqu'ils indiquent le nombre des soldats par année d'âge, de 2 ans (enfants de troupe) à 69 ans (vétérans), nous avons dressé le tableau ci-dessus et calculé le nombre de décès fourni par

(1) Boudin, *Recrutement de l'armée anglaise* (*Recueil de Mémoires de médecine militaire*, t. XVIII, p. 7).

(2) *Statistique médicale pendant* 1866, p. 245.

1000 hommes de divers groupes d'âges, sous-officiers et soldats compris dans tout l'effectif (France, Italie, Algérie).

Décomposition, par âge, de l'armée au 1er avril 1866 (officiers non compris).

AGES.	EFFECTIF vivant de chaque âge. 1	DÉCÈS à chaque âge. 2	PROPORTION des vivants de chaque âge s. 1000 h. d'effectif. 3	PROPORTION des décès sur 1000 h. de chaque âge. 4	PROPORTION des décès par âge sur 1000 décès généraux. 5
2-17 ans (enfants de troupe).	4,665	19	14,50	4,10	0,55
17-18-19-20 ans	12,919	81	40,20	6,26	2,35
21 ans (moins d'un an de service).	19,863	183	61,80	9,21	5,31
22-23 ans (de 1 à 3 ans de service).	64,829	697	201,70	10,75	20,28
24-25 ans (de 3 à 5 ans de service).	63,169	636	196,54	10,06	18,50
26-27 ans (de 5 à 7 ans de service).	48,133	488	149,44	10,14	14,10
28-29-30 ans (de 7 à 10 ans de service).	40,419	387	125,76	9,59	11,26
31-32-34 ans (de 10 à 14 ans de service).	34,970	400	108,89	11,44	11,60
35-36-37 ans (de 14 à 17 ans de service).	10,231	132	31,83	12,90	3,85
38-46 ans (17-25 ans de service).	19,661	348	61,17	17,80	10,20
47-69 ans.	2,520	69	7,80	27,38	2,00
			Reste 0,37		
	321,389	3436	1000,00		

Il nous a été évidemment impossible d'établir un rapport rigoureux entre l'âge réel et l'ancienneté de service, à cause des engagements volontaires d'emblée ou après libération, les engagements, les remplacements, qui échelonnent les entrées ou les rentrées dans l'armée, à des âges différents ; toutefois, le rapprochement approximatif que nous avons

tenté révèle un fait curieux et inattendu, c'est la différence très-faible des décès proportionnels entre les groupes d'âges, depuis 22 jusqu'à 34 ans, ce qui met notre colonne 5 en désaccord complet avec le tableau officiel des décès par ancienneté de service (voy. ci-dessus, p. 95). Le même calcul, établi pour l'armée à l'intérieur et avec un groupement d'âges un peu différent, nous a donné des résultats presque semblables ; nous en extrayons la colonne principale :

Décès par âges de l'armée à l'intérieur au 1er avril 1866 (officiers non compris).

AGES.	Proportions des décès sur 1000 hommes de chaque âge.	Proportions des vivants de chaque âge sur 1000 hommes d'effectif.
2-17..........	3,85	19,72
18-19..........	4,84	20,64
20-24..........	10,28	385,20
25-29..........	9,75	328,00
30-34..........	10,30	144,80
35-39..........	12,85	48,56
40-44..........	18,00	32,88
45-49..........	25,48	17,73
50 et au delà.....	36,00	2,00
	Reste	0,46
		1000,00

On est peut-être en droit de conclure de ce désaccord que si la proportion des décès diminue réellement avec l'ancienneté de service, cette réduction de la mortalité ne persiste que pendant un temps assez court : il semble que la vie militaire use et épuise de plus en plus ceux qui y sont soumis ; s'il y a quelque avantage à retenir les militaires sous les drapeaux au delà de leur premier congé, c'est surtout par la faculté qu'on a de faire un choix nouveau tous les 2, 3 ou 5 ans, et d'exclure les valeurs mauvaises ou douteuses ; pendant quelques années, jusqu'à 30 ans au plus, cette dernière influence réussit peut-être à compenser et à dominer la première, mais après cet âge, on est moins exigeant sur la vigueur et la santé des hommes qui renouvellent leur

engagement, et la continuité d'action du régime militaire amène une détérioration progressive qui excède le bénéfice du choix et de l'acclimatement.

Si 20 360 hommes âgés de 35-44 ans, servant à l'intérieur en 1866, fournissent une mortalité moyenne de 15,5 malgré les sélections multipliées qu'ils représentent, quel serait donc le chiffre de décès de 20 000 hommes pris au hasard dans la population générale, et soumis pendant le même temps aux mêmes influences !

Quand on veut évaluer en chiffres la réduction de mortalité occasionnée par le rengagement ainsi compris, on est arrêté de suite par l'absence complète de documents officiels. A peine pourrait-on ajouter une valeur sérieuse à une statistique indiquant le nombre des militaires qui se présentent au rengagement et le nombre des refusés : ceux-là seuls dont la santé est bonne, au moins en apparence, forment le projet de continuer à servir et viennent affronter la visite d'admission. Il en est d'eux comme des remplaçants proprement dits, qui ne se présentent que lorsqu'ils peuvent espérer être acceptés par les conseils de révision ou de recrutement; le plus souvent ce sont des hommes de choix, au point de vue de l'aptitude physique du moins, et malgré une sévérité et une défiance extrêmes, on n'en refuse en général qu'un petit nombre.

On accordera sans doute que la population militaire où se trouvent les hommes susceptibles de se rengager n'est guère supérieure, comme vitalité, à la classe des jeunes gens de 21 ans qui chaque année sont appelés par la conscription : les maladies, les infirmités sont d'une autre nature et se présentent sous un aspect différent, mais l'aptitude à la vie n'est pas plus grande, puisque les militaires âgés de 24-37 ans qui fournissent les rengagés ont une mortalité de 10,36 (en 1866), presque identique avec celle des jeunes gens libres de 20-21 ans. En outre, la visite d'admission n'est pas

moins rigoureuse en principe que celle des conseils de révision, quel que soit d'ailleurs le rapport entre ceux qui s'y soumettent et ceux qu'on accepte; par conséquent elle aura, elle aussi, pour résultat de diminuer d'un tiers les chances de mort des hommes agréés. Or, le nombre de ces individus est chaque année très-considérable, ainsi qu'on peut le voir dans le tableau suivant (1) :

Nombre et durée des rengagements contractés en :

	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862
Pour 2 ans.	.....	.....	.....	.....	.....	469	1140	1492
— 3 ans.	5958	3998	2555	3102	3939	2853	2799	3035
— 4 ans.	541	377	453	386	598	398	603	675
— 5 ans.	1766	1526	972	1028	1225	1003	1002	1092
— 6 ans.	237	156	81	143	321	179	228	316
— 7 ans.	18336	12023	5353	5849	10289	24599	22011	14520
	26838	18080	9414	10508	16372	29501	27783	21130

Même en ne comptant pas les engagés après libération, ce nombre pour toute l'armée s'élève à plus de 100 000 hommes, il forme le tiers de l'effectif total; presque tous subissent plusieurs fois la même épreuve, et en cumulent les bénéfices. Cette dernière circonstance rend malheureusement une évaluation rigoureuse impossible, mais il me semble qu'on n'exagère rien en traduisant par 2 ou 3 décès en moins le profit que retire l'armée d'un pareil système. Le jour donc, et ce jour peut-être est proche, où le nombre des rengagés diminuera, quand, au lieu d'être le tiers de l'effectif, il n'en formera plus que le vingtième comme autrefois, il est possible que le nombre proportionnel des décès s'élève; et il n'en faudra pas conclure que le

(1) *Compte rendu sur le recrutement pendant l'année* 1862, p. 22.

bien-être du soldat aura diminué, pas plus qu'on n'est en droit d'affirmer aujourd'hui que si la mortalité s'est abaissée depuis quelques années, c'est uniquement parce que ce bien-être s'est accru.

Nous pouvons maintenant résumer les supputations que nous avons établies jusqu'ici, et les traduire de la façon suivante :

Nombre réel des décès sur 1000 hommes à l'intérieur	9,41	} 13
Décès prévenus par les réformes et la libération	3,59	
Chances de mort écartées par la révision équiv. à.	3,60	décès.
Bénéfice des visites de rengagement équiv. à	2,00	au minim.
	18,60	

Ces résultats, nous le reconnaissons mieux que personne, n'ont pas la rigueur scientifique, mathématique surtout, qui doit présider aux recherches statistiques; mais là où une statistique précise est impossible, faut-il donc rester inactif, et ne faire aucun effort pour arriver à la vérité ? Nous parvenons d'ailleurs, sans parti pris, à un chiffre accepté par d'excellents esprits, en dépit même de documents officiels dont l'exactitude matérielle n'est pas contestée. Pour nous, les 9,41 décès de l'armée sont équivalents à 18 décès de la population civile, *toutes choses étant rendues égales de part et d'autre*. Si élevé qu'il puisse paraître à quelques-uns, ce chiffre ne nous semble cependant qu'un minimum pour représenter les chances de mort sous les drapeaux : qui oserait dire que 1000 hommes, pris au hasard dans la population que l'on compare à l'armée, n'auraient pas fourni, au bout de 7 ans de service militaire, une mortalité supérieure à celle-là?

Pour que cette appréciation acquière toute sa valeur, il faut maintenant faire subir au coefficient obituaire de la classe civile une critique semblable à celle qui précède, et c'est peut-être là que nous pourrions trouver la possibilité d'une conclusion plus consolante.

Le chiffre 8,89, qui correspond aux décès des hommes de 20 à 35 ans, est fourni par deux catégories dont la mortalité est bien différente : les hommes mariés et les célibataires ; pour l'année 1861, les proportions ont été les suivantes (1) :

	Sexe masculin.		
	Célibataires.	Mariés.	Veufs.
20 à 30 ans........	9,2	6,5	28,0
30 à 40 ans........	11,6	6,8	19,0

Ces rapports, il est vrai, ont une signification moins grande qu'il ne paraît au premier abord, parce que sur 1000 hommes de chaque période d'âge, le nombre des individus mariés, veufs surtout, est très-faible relativement à celui des célibataires.

L'armée, ne comptant pour ainsi dire que ces derniers, doit-elle être comparée exclusivement à cette classe qui fournit un excédant de décès, et faut-il voir dans le célibat l'influence occulte que nous cherchons?

Il n'est pas possible de nier que le mariage, le bien-être, la moralité plus grande qu'il assure, ne soient favorables à la conservation et à la plus longue durée de la vie humaine : je crois cependant qu'on ne tient pas assez compte de l'état, au moins apparent, de la santé des individus au moment où les unions se contractent. Toutes choses égales d'ailleurs et jusqu'à un certain âge, il est évident qu'un homme infirme ou malade a plus de chance de rester célibataire que celui qui est sain et de complexion forte ou moyenne.

C'est là, à notre avis, la cause principale de l'excès de mortalité qui pèse sur les célibataires ; les choix multipliés qu'ont subis les hommes dont se compose l'armée, les conditions d'aptitude physique qu'ils présentent, rendent dès lors toute comparaison impossible.

Si l'âge moyen du mariage est pour les hommes, en

(1) *Moniteur universel* du 16 avril 1867.

France, de 28 ans 2 mois dans les campagnes, de 28 ans 10 mois dans les villes, c'est que, à la campagne surtout, les jeunes gens de 20 à 28 ans qui pourraient ou voudraient contracter des unions moins tardives, sont, pour une forte part, retenus au service. La conscription enlève annuellement à chaque canton 30 ou 31 pour 100 des jeunes hommes de vingt ans qui y vivent, elle choisit les plus robustes, les plus sains, par conséquent les plus aptes au mariage; parmi ceux qui restent, le mariage est certainement plus facile pour ceux qui ont de l'aisance, ou la vigueur et la santé qui la remplacent et la font naître.

La classe des célibataires qu'on veut comparer aux hommes choisis du contingent comprend donc, surtout dans les cantons industriels et agricoles, un nombre notable d'individus que leur misère, leur faiblesse, ou des infirmités qui peut-être les ont fait rejeter à la révision, condamnent pour toujours au célibat. On s'expose à mettre l'armée en parallèle avec un groupe qui contient précisément ses rebuts, c'est-à-dire les 60 000 hommes exemptés annuellement pour leur petite taille ou leurs infirmités, sur 230 000, qui après les opérations du recrutement, reviennent vivre dans leurs foyers.

C'est donc à la population de même âge tout entière qu'il faut comparer l'armée, comme l'a fait très-justement la *Statistique officielle ;* et sans méconnaître l'immense supériorité de la vie de famille sur la vie en commun et sur la promiscuité des grandes agglomérations, n'oublions pas que notre but, en ce moment du moins, est d'établir un fait, non d'en chercher l'explication.

Mais les décès civils s'appliquent en bloc à la population rurale et urbaine, tandis que l'armée à l'intérieur ne tient guère ses garnisons que dans les villes. Si l'on désigne sous ce nom les centres qui ont au moins 2000 habitants, on trouve que la mortalité y est notablement plus forte que

dans les campagnes : les chiffres suivants sont les derniers qui aient été publiés, et bien qu'ils comprennent les décès de la guerre d'Italie, ils n'en conservent pas moins toute leur valeur comparative.

MORTALITÉ MOYENNE EN 1858-1860 (1).

Décès sur 1000 *hommes.*

	Populat. totale.	Départ. de la Seine.	Pop. urbaine.	Pop. rurale.
20 à 30 ans..	11,7	17,3	13,5	9,8
30 à 40 ans..	10,3	18,2	12,6	9,8
40 à 50 ans..	14,3	31,6	15,5	12,8

Les mêmes différences se retrouvent dans presque tous les pays, et en particulier en Belgique (2).

Les deux sexes.	Belgique entière, 1851-60.	Bruxelles, 1864-66.
20 à 25 ans.	9,1	14
25 à 30 ans.	9,0	
30 à 35 ans.	9,3	
35 à 40 ans.	10,6	16
40 à 45 ans.	11,7	

Cette distinction est d'autant plus fondée que l'armée se compose, pour plus de moitié, d'individus de provenance rurale qui ont à subir tous les dangers de l'acclimatement dans les villes : il faut donc élever de 2 unités environ le chiffre de la mortalité civile, qui sert de point de comparaison.

L'armée est une collection d'individualités très-comparables, vivant dans des conditions d'aisance et de bien-être parfaitement définies et, d'une manière générale, identiques pour tous; la population civile, au contraire, réunit la série décroissante des classes sociales, depuis celle à qui la fortune assure, avec une excellente hygiène, toutes les facilités et la longue durée de la vie, jusqu'à celle où des industries

(1) *Statistique générale de la France*, t. XI, chap. v, p. xliij.

(2) Bertillon, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, 1868, art. BELGIQUE, tabl. VII.

malsaines, un travail excessif et la misère moissonnent rapidement les existences. Il faudrait connaître la mortalité des classes inférieures ou moyennes, d'où sortent presque exclusivement les hommes sur qui pèse le service militaire; c'est alors seulement qu'on pourrait dire si l'ouvrier, le laboureur ou l'artisan laissent réellement des chances de vie, le jour où ils quittent leur profession pour entrer dans l'armée.

Il est peu de questions statistiques plus intéressantes, il en est peu où les recherches soient aussi difficiles. Si, dans un pays, on pouvait connaître la population de chaque profession par sexe, par âges, avec le nombre des décès de chaque groupe, on résoudrait peut-être d'une façon moins aventureuse certains problèmes d'économie sociale, au profit et à la plus grande gloire de l'hygiène. La Belgique, qui pour toutes ces questions est singulièrement en avance sur les autres nations, nous donnera peut-être bientôt un semblable travail; actuellement, il n'existe à notre connaissance aucun document qui puisse résoudre le problème. La *Statistique générale de la France* a bien groupé la population suivant certaines catégories professionnelles très-compréhensives; mais les patrons et les personnes à leur service, les femmes, les enfants, les vieillards sont réunis sous un même chiffre, qui perd toute sa valeur au point de vue qui nous occupe. Les travaux si remarquables de Benoiston de Châteauneuf (1), Villermé, Marc d'Espine, Casper, etc., démontrent parfaitement l'influence de l'aisance sur la durée de la vie; leurs recherches ont porté presque exclusivement sur les décès des riches ou des pauvres, sur l'âge où ces décès ont eu lieu, mais très-peu sur les individus vivants qui les ont fournis. M. Deboutte-

(1) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. III, XI, XIV, XIX, XXIII, XXXVII et XXXVIII.

ville (1), dans un mémoire important publié dans ce Recueil, a donné la statistique des sociétés de secours mutuels d'après les documents anglais colligés par Ansell. Ces sociétés, réunissant des ouvriers de professions diverses, dans des conditions moyennes de salaire et de bien-être, sont par certains côtés comparables à l'armée : pour les âges 21-25 ans, 2121 sociétaires ont fourni annuellement 18 décès, soit 8,5 pour 1000 hommes; 4505 sociétaires de 26-30 ans ont fourni 51 décès annuels, soit 11,33. Ce sont là des chiffres moyens, qui diffèrent moins qu'on ne pouvait s'y attendre de ceux de notre population totale; mais ces rapports concernent un pays qui n'est pas le nôtre, et remontent à une époque très-éloignée, 1823 et 1825. Nous aurions voulu connaître la mortalité d'une de ces professions qui s'exercent à la fois dans les plus petites villes comme dans les plus grandes, qui ne possédant pas par elles-mêmes de causes particulières d'insalubrité, exigent une certaine vigueur corporelle, comme celles de forgeron, conducteur de chevaux, menuisier, ouvrier de construction, etc., qui en outre ne sont pas incompatibles avec un certain degré d'aisance, et s'éloignent moins des conditions relativement bonnes où se trouve l'armée. En effet, une administration prévoyante et pleine de sollicitude assure au soldat, malgré une économie extrême, tout ce qui est indispensable à ses premiers besoins; son logement, sa nourriture, son habillement sont, à certains égards, supérieurs à ceux d'une notable partie des classes ouvrières. C'est là donc qu'il fallait chercher un point de comparaison : nous espérions réussir auprès des Compagnies d'assurances sur la vie, pour qui il y a intérêt et opportunité à bien résoudre ces ques-

(1) Deboutteville, *Sur les tables de mortalité* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, 1847, t. XXXVII, p. 247).

tions; mais les sociétés et ces contrats commencent à peine à prendre chez nous, surtout dans les classes laborieuses, une partie de l'extension et de l'importance qu'ils ont acquises en Angleterre, et que les encouragements de l'État vont peut-être leur donner; en tout cas, il nous a été impossible de trouver, de ce côté, autre chose que des renseignements sans rigueur scientifique.

Nous avons dû concentrer nos recherches sur les Sociétés industrielles et de secours mutuels qui sont, depuis vingt ans, dans une voie de prospérité croissante. Ces Sociétés réunissent des travailleurs de toutes les professions, en général des plus humbles; au moyen d'un droit d'entrée et d'une cotisation annuelle, ils se ménagent des secours en cas de maladie, des retraites dans un âge avancé. Le plus souvent ils subissent, pour être admis, une visite médicale dont le but est d'empêcher les individus par trop faibles ou déjà malades de venir, à la dernière heure, imposer à la Société des charges qui ne sont pas compensées par une cotisation fournie pendant la période de santé; la sévérité de la visite varie avec chaque médecin, mais elle est naturellement moindre qu'à la révision: il suffit de n'être pas malade, tandis que la révision n'accepte que les hommes qui paraissent robustes et bien constitués. Les Sociétés n'ont pas d'ailleurs l'atténuation de la mortalité par les réformes, les visites de rengagement, la libération au bout de quelques années, quel que soit l'état de santé des soldats; par contre, on s'assure, dans une certaine limite, de la moralité des postulants.

Nous avons donc là deux classes très-différentes sans doute par leur genre de vie, comparables cependant au point de vue de l'origine, de la hiérarchie sociale, du degré de l'aisance.

La Commission supérieure d'encouragement et de surveillance des Sociétés de secours mutuels publie, chaque

année, un rapport à l'Empereur sur la situation de ces Sociétés pour toute la France : nous avons réussi, non sans peine, à nous procurer la collection de ces volumes ; malheureusement on n'y indique, pour les 600 000 membres annuels, ni l'âge moyen, ni la mortalité par groupes d'âge ; et les renseignements très-obligeants que nous a fournis le bureau de ces Sociétés, au ministère de l'intérieur, ne nous ont permis de combler cette lacune que pour l'année 1863. En cette année, 1000 membres participants de toutes les Sociétés de France étaient répartis, suivant l'âge, de la façon suivante (1) :

De 16 à 35 ans........	381
De 36 à 55 ans........	498
De 56 à 75 ans et au delà.	121
	1000

La mortalité totale pour les 281 160 membres a été de 11,6 pour 1000 : d'après la *Statistique de la France*, en 1853, 1000 individus de la population commune répartis de la même façon suivant l'âge, auraient fourni une mortalité totale de 19,5 environ.

Nous avons été plus heureux auprès de confrères de la province, attachés depuis longtemps à quelques-unes de ces Sociétés, à la fois comme médecins et comme secrétaires. M. le docteur Anizon, de Nantes, a bien voulu nous transmettre sur l'une d'elles, et pour une période de plus de vingt-cinq ans, des documents imprimés, rendus publics, qui ont une valeur très-sérieuse.

La Société de bienfaisance et de secours mutuels a été fondée, en cette ville, en 1841 ; elle reçoit des ouvriers de toute sorte, répartis sur 75 professions qu'énumère chaque rapport annuel : maçons, journaliers, ouvriers raffineurs, portefaix, employés d'octroi, charpentiers, cordonniers,

(1) *Rapport officiel pour l'année* 1853, p. 21 et 31.

tisserands, menuisiers, calfats, voiliers, corroyeurs, etc. On s'enquiert, avant l'admission, de la santé et aussi de la moralité des individus. Du 1er janvier 1843 au 31 décembre 1867, la Société a compté 10691 membres qui n'ont fourni que 92 décès, soit annuellement 8,6 décès pour 1000 hommes; mais nous allons voir que l'âge modifie singulièrement ce coefficient mortuaire.

En principe, on est admis de 18 à 40 ans; pendant les premières années de l'association, les membres les plus âgés ne pouvaient donc avoir plus de 50 ans; aussi trouvons-nous pour cette période 16 décès pour 2663 individus, soit 6,08 pour 1000.

Dans la période décennale suivante, l'âge moyen s'élève, quelques membres fondateurs atteignent 60 ans, et en 1858, les deux cinquièmes avaient de 16 à 35 ans, les quatre cinquièmes avaient de 36 à 55 ans; 5225 sociétaires fournissent 41 décès, soit 7,84 sur 1000.

De 1861 à 1868, non-seulement les fondateurs ont vieilli, et plusieurs ont atteint 66 ans, mais encore se propage une tendance fâcheuse à n'entrer dans l'association qu'aux approches de la limite d'âge, à l'époque de la vie où les chances de maladie augmentent; à tel point, que la plupart des Sociétés ont dû réduire extrêmement le droit d'entrée pour les individus au-dessous de 30 ans, et, par contre, élever ce droit de plus en plus avec l'âge, de 30 à 40 ans. Dans le cas actuel, et pour cette dernière période, 3703 sociétaires ont fourni 45 décès, soit 12,1 pour 1000.

Une autre Société de la même ville, établie dans les mêmes conditions, nous a présenté des résultats analogues; mais l'absence de documents très-précis diminue un peu leur valeur. Du 1er janvier 1855 au 31 décembre 1865, environ 8000 hommes âgés de 18 à 55 ans n'ont fourni que 62 décès, soit de 7 à 8 décès pour 1000 (Dr Berneaudeau).

Des chiffres qui précèdent, nous ne voulons tirer aucune

conclusion; nous savons combien on doit, en statistique, se défier des petits nombres et des séries heureuses. Nous désirions seulement comparer la mortalité de l'armée à celle des classes et des professions d'où proviennent la plupart des soldats, et dans lesquelles ils eussent continué à vivre s'ils n'avaient été appelés au service. Il est assez curieux de ne pas rencontrer dans ces associations ouvrières, dont les membres sont aussi éloignés de l'aisance que de la misère, il est curieux de ne pas y rencontrer une mortalité supérieure à celle de la population générale.

Cette recherche cependant ne doit pas être abandonnée; les sociétés de secours mutuels offrent des points de comparaison que nous nous proposons d'interroger, quand les circonstances le permettront. On trouvera peut-être, dans cette voie, la solution d'un problème qui se pose incessamment dans l'esprit de tous ceux qui s'intéressent à la santé du soldat, et qui touche aux intérêts généraux du pays : pourquoi l'armée, dans des conditions relatives de bien-être, fournit-elle encore une mortalité si considérable, quel que soit d'ailleurs le chiffre de mortalité qu'on adopte? Des observateurs éminents ont traité d'une façon magistrale ce sujet qui s'imposait à leur compétence; ils ont levé un coin du voile, et contribué par leurs enseignements à des mesures dont on ressent aujourd'hui l'heureuse influence; mais leur tâche n'est pas terminée, et c'est par des efforts incessants et l'apport successif des matériaux les plus humbles, qu'on peut espérer arriver un jour à la vérité, *le souverain bien de la nature humaine.*

EXAMEN CHIMICO-LÉGAL DE TACHES DE SANG,

Par M. H. GAULTIER DE CLAUBRY.

Les résultats d'une expertise dans laquelle nous avions été commis, Lassaigne et moi, dans un cas de double assassinat à l'aide d'armes à feu, compliqué de coups appliqués avec la crosse, le canon d'un fusil et des sabots, me paraissent de nature à offrir quelque intérêt pour les cas analogues qui peuvent se présenter.

Après avoir pris connaissance de la commission rogatoire qui nous déléguait, nous avons procédé à l'inventaire des objets à nous remis renfermés dans une caisse offrant tous les caractères d'identité désirables et se composant de : trois blouses, une chemise, une cravate, une paire de chaussons, un pantalon, une paire de sabots, un morceau de feutre, un fusil et un étui à rasoirs, à l'examen desquels nous avons successivement procédé.

N° 1. *Une blouse bleue.* — Sur plusieurs parties de cette blouse, en coutil, vieille et raccommodée en divers endroits au moyen de morceaux d'étoffes de nature différente, on remarquait des taches offrant plus ou moins l'aspect de taches de sang naturelles ou lavées.

Nous avons enlevé, au moyen de ciseaux, celles sur lesquelles nous devions tenter des essais propres à en déterminer la nature, en indiquant par des numéros les points d'où elles provenaient. Ces numéros ont été répétés sur les tubes ou vases dans lesquels nous avons soumis ces taches à l'action des divers agents.

Manche droite. — A la partie supérieure, six taches roussâtres, non proéminentes, sans brillant, ont été numé-

rotées. Au bout de vingt-quatre heures de contact avec de l'eau dans des tubes au fond desquels les morceaux d'étoffe se trouvaient facilement immergés en partie, on observe autour de chacun une zone rougeâtre plus sensible à la partie inférieure du liquide.

Les fragments d'étoffes retirés, on a soumis chaque liquide à l'action de la chaleur successivement élevée jusqu'à l'ébullition.

Avant de parvenir à ce point, ils ont louchi, ils se sont décolorés et ont laissé apercevoir des flocons qui, restés en suspension, ont disparu par l'addition de quelques gouttes de dissolution de potasse. Les liquides offraient alors le caractère de dichroïsme (teintes rouge et verte) que présente la dissolution dans cet alcali de la matière colorante du sang. Après saturation de la liqueur par l'acide chlorhydrique, l'eau de chlore y a déterminé immédiatement la formation de flocons qui se sont précipités au fond des tubes.

Les caractères vérifiés et la proportion relativement considérable de ce produit ne nous laissant aucun doute sur la nature des taches, nous n'avons pas cru devoir dans ce cas recourir à des observations micrographiques.

Épaule droite. — Une tache rougeâtre terne, n° 2. Soumise aux divers traitements sus-énoncés, elle n'a présenté aucun des caractères du sang.

Devant de la blouse. — Plusieurs taches numérotées 3, plus sensibles à la partie intérieure qu'à l'extérieure. Couleur rouge plus ou moins prononcée sans brillant. Caractères chimiques du sang, mais très-peu prononcés.

Manche droite. — A l'intérieur du poignet, n° 4. Une vingtaine de taches très-petites dont plusieurs épaisses, d'un rouge foncé, écailleuses et présentant un certain brillant, — les autres étalées, moins foncées, et semblant avoir été lavées.

L'eau dans laquelle on les a fait macérer s'est colorée en très-peu de temps en rouge ; en élevant sa température, il s'y est formé une écume jaune rougeâtre qui a disparu par l'addition de quelques gouttes de potasse. La liqueur saturée par l'acide chlorhydrique, offrant les caractères de dichroïsme accoutumé, a fourni avec le chlore d'abondants flocons blancs.

Après la macération dans l'eau, l'ammoniaque enlève au tissu une portion de matière colorante plus considérable que celle qu'avait fournie le premier liquide.

Ajoutons que sous l'influence de l'acide hypo-chloreux, quelques-unes de ces taches ne disparaissent que très-lentement en prenant une teinte brune persistante, tandis que la couleur du tissu, et celle des matières qui l'imprègnent, disparaissent presque instantanément.

Manche gauche. — Une vingtaine de petites taches offrant l'aspect de celles de sang, numérotées 5.

Pour répondre à l'une des questions posées dans la commission rogatoire, nous dirons que si le sang veineux et le sang artériel diffèrent par quelques caractères, il est impossible de distinguer les taches produites par chacun d'eux sur des étoffes.

Celles qui se trouvaient sur quelques parties de la blouse, particulièrement à l'intérieur des poignets, paraissaient provenir d'un jet de sang, mais ne nous semblaient pas pouvoir être attribuées à un saignement de nez, bien moins encore à une coupure provenant d'un rasoir en se faisant la barbe.

Aucunes d'entre elles ne peuvent être confondues avec des taches de puces. Les caractères tranchés décrits antérieurement ne permettent pas de leur attribuer d'autre origine que celle du sang.

N° 2. *Une autre blouse.* — *Manche droite* près l'épaule numérotée 1 A. Quelques taches roussâtres offrant à peine les

caractères de celles du sang. Cette blouse paraît avoir été lavée, l'examen micrographique n'a fourni aucun résultat satisfaisant.

Devant à droite, n° 2 A. — Taches ne présentant aucun des caractères du sang.

Devant à gauche, n° 3 A. — Même observation que pour le n° 1 A.

La commission rogatoire nous ayant demandé si ces blouses avaient été lavées depuis peu avec du savon, nous avons recherché l'existence de ce corps, mais alors qu'il en eût été trouvé, il eût été impossible de se prononcer sur le plus ou moins d'ancienneté du savonnage.

La manche droite de la blouse n° 1 a été à plusieurs reprises trempée dans de l'eau distillée, et exprimée à chaque fois. La liqueur concentrée rougissait sensiblement le papier de tournesol, elle ne pouvait donc renfermer de savon. Évaporée avec soin à siccité, elle dégageait une odeur de matières animales comme celle qui proviendrait de la sueur, par exemple. L'éther ne lui enlevait aucune portion de produit que l'on pût attribuer à la présence du savon.

Si le tissu en avait renfermé, par suite de sa décomposition par l'acide, quel qu'il fût, dont le papier de tournesol indiquait l'existence, l'éther lui aurait enlevé quelqu'un des produits gras provenant de ce corps. Mis en contact avec ce tissu, ce véhicule n'a rien fourni par l'évaporation.

N° 3. *Une autre blouse.* — Des portions de l'étoffe ont été enlevées sur les diverses parties où existaient des taches et numérotées 1 B et 2 B. Aucune de ces taches n'a offert les caractères du sang.

N° 4. *Une chemise.* —On y remarque un nombre assez considérable de taches de puces éparses çà et là et en outre 3 taches, 1 C, 2 C et 3 C, qui ont été soumises aux épreuves indiquées précédemment. La première n'a offert aucun des caractères du sang. La tache n° 2, prise à la manche droite,

et la tache n° 3, prélevée au poignet gauche, les ont offerts au contraire de la manière la plus nette.

N° 5. *Une cravate.* — La tache n° 1 D signalée dans la commission rogatoire, était terne, mais la couleur du tissu ne permettait pas d'en apprécier exactement la teinte. De tous les essais exécutés sur elle et de l'examen micrographique, il est résulté qu'elle n'était pas due à du sang.

N° 6. *Une paire de chaussons.* — On a détaché et numéroté 1 E un fragment de la languette sur laquelle on supposait l'existence d'une tache de sang.

L'eau dans laquelle cette portion de tissu a macéré est restée lactescente, et n'a offert aucun caractère assez tranché pour qu'on dût la considérer comme renfermant les principes du sang. L'examen au microscope a confirmé ce résultat.

N° 7. *Pantalon.* — Au genou droit, une tache roussâtre qui semble avoir été fortement lavée. La portion de l'étoffe sur laquelle on la remarque, numérotée 1 F, donne à l'eau une très-légère teinte jaune rougeâtre, la liqueur lactescente ne fournit aucun des caractères chimiques du sang, non plus que l'examen micrographique.

A l'ourlet du même côté, une tache 2 E ne provenait pas du sang. Vers la partie supérieure de la cuisse, de ce côté, une tache étendue d'un jaune rougeâtre présentait les mêmes caractères.

La partie inférieure des deux jambes de ce pantalon paraissait avoir été récemment lavée et frottée avec force.

N° 8. *Sabots.* — Leur netteté semblerait indiquer qu'ils ont été lavés et nous n'y avons reconnu aucune tache de sang. Sous l'un des clous de la languette du sabot gauche, nous avons remarqué deux cheveux. Ces cheveux n'ont aucune analogie avec ceux que nous avons trouvés attachés à la crosse du fusil dont nous parlerons plus loin.

N° 9. *Chapeau.* — Nous n'avons pu y reconnaître aucune trace de sang.

N° 10. *Feutre.* — L'eau n'en a extrait aucune portion de sang.

Il s'y trouve fixé intérieurement un cheveu noir plus gros que les cheveux blancs attachés à la crosse du fusil, et signalés dans la commission rogatoire comme appartenant à la victime.

N° 11. *Fusil.* — Cette arme à un seul canon, garni d'une batterie à pierre, a été soumise à l'examen le plus détaillé, dont voici les résultats :

A. *Derrière et près la vis du chien.* — Une tache brun-rougeâtre, écailleuse, brillante, qui a fourni les caractères chimiques les plus tranchés du sang.

B. *Sur la base de la crosse*, à gauche, en supposant le fusil au port d'armes, une tache étendue dont les apparences semblent indiquer l'existence du sang.

Après l'avoir circonscrite à l'aide de cire molle, on a versé dans la cavité une quantité de glycérine suffisante pour la bien recouvrir. Après deux heures de contact, on a porté cette glycérine entre deux lames de verre qui ont été placées sous le champ d'un microscope avec un grossissement de 500 diamètres, et l'on a constaté nettement tous les caractères micrographiques des globules du sang, notamment leur apparence pavimenteuse, leur existence en colonne, etc., etc. (1).

C. *Dans l'intérieur du ressort du bassinet.* — Proportion assez considérable d'une matière d'un rouge foncé, légèrement plastique, que tous ses caractères chimiques et micrographiques ont facilement fait reconnaître pour du sang.

(1) Gaultier de Claubry, *Traité élémentaire de chimie légale* (in *Manuel complet de médecine légale*, de Briand et Ernest Chaudé, 7e édit. Paris, 1863, p. 758 et *passim*).

D. *A la surface intérieure du couvre-feu correspondant à la pierre.*— Taches très-étendues d'un rouge brun qui, enlevées par un grattage opéré avec soin, ont fourni, malgré la proportion de rouille qui s'y trouvait mêlée, tous les caractères chimiques du sang.

E. *Un peu au-dessous de la batterie.* — Tache rouge offrant les mêmes caractères.

F. *Sur la crosse, près de la vis, à la base du canon.* — Matière rouge-brun de même nature que la précédente.

G. *A l'origine de la crosse, au-dessous de la sous-garde.* — Matière d'apparence graisseuse recouverte de rouille. Enlevée avec soin, elle a été mise en contact avec de l'éther très-pur. Après quelques heures de contact, il s'était précipité au fond du liquide une certaine quantité de rouille et des fragments d'une substance fibroïde qui, après avoir été débarrassée le mieux possible de la rouille, a été mise de côté pour être examinée.

L'éther évaporé spontanément a abandonné une matière grasse, de consistance butyreuse, dont la très-faible proportion n'a pas permis de déterminer la nature.

La substance organique fibroïde offrait les caractères du cuir chevelu.

H. *A la partie moyenne et postérieure de la crosse.* — En enlevant cette matière graisseuse, on a mis à découvert un cheveu blanc analogue à ceux qui étaient signalés dans la commission rogatoire, enchâssé dans une masse informe rougeâtre et solide ne renfermant pas d'oxyde de fer.

Ce produit traité par l'éther a fourni une matière grasse assez solide et une masse fibroïde qui a offert les caractères du cuir chevelu.

La commission rogatoire nous demandait si cette substance blanc-jaunâtre qui adhérait à quelques parties de la crosse du fusil était de nature cendreuse.

Recueillie par un léger grattage, elle a été soumise à l'action successive de l'eau et de l'acide chlorhydrique faible

qui ont démontré qu'elle était composée de carbonate de chaux, d'une petite quantité de silice et d'alumine, et de quelques fibres dont l'ensemble paraît constituer une terre végétale.

Nº 12. *Un étui de rasoir.* — L'intérieur mis à nu par une section convenable, ne présente aucune tache de sang.

Il résulte de toutes les expériences auxquelles nous nous sommes livrés :

1° Que la blouse nº 1 présente des taches de sang parfaitement caractérisées ;

2° Qu'aucune de ces taches ne provient de puces, que la plupart d'entre elles ne permet pas de les attribuer à un saignement de nez ou à une coupure faite par un rasoir, et que la forme et les apparences du sang semblent indiquer qu'elles sont dues à un jet de ce liquide ;

3° Que parmi les taches de la blouse nº 2, quelques-unes seulement offrent des caractères qui pouvaient les faire considérer comme provenant du sang, mais que ces caractères ne sont pas assez tranchés pour qu'il soit possible de se prononcer nettement sur leur nature ;

4° Que la blouse nº 3 ne présente aucune tache de sang;

5° Que la chemise n'a reçu que sur deux points de très-petites taches offrant les caractères de ce liquide ;

6° Que la tache qui existe sur la cravate n'offre pas les caractères du sang ;

7° Qu'aucune tache de sang n'existe sur le chapeau ;

8° Que les taches du pantalon, qui paraît avoir été fortement lavé surtout à la partie inférieure, ne présentent nettement aucun des caractères du sang ;

9° Qu'on n'a pu constater d'une manière certaine l'existance du sang, ni sur le chapeau, ni sur les sabots, ni dans l'intérieur de l'étui à rasoirs ;

10° Qu'il existe, et en proportion assez considérable, du sang sur diverses parties du fusil ;

11° Que l'arme n'a pas été passée dans de la cendre ;

12° Qu'à la partie inférieure de l'arme on trouve une matière grasse qui paraît avoir éprouvé l'action de la chaleur;

13° Que les portions de matière fibroïde organique, adhérentes à quelques parties de la batterie et de la crosse du fusil, semblent enchâssées dans une certaine quantité de sang et appartenir à des fragments du cuir chevelu;

14° Que les cheveux, en petit nombre, adhérents à l'un des sabots et au fusil, en raison de leur couleur et de leur grosseur, ne peuvent appartenir au même individu que celui qui a été trouvé fixé à la batterie du fusil.

Nous appelâmes particulièrement l'attention de MM. les magistrats sur la coexistence de cheveux de caractères différents dont la présence conduirait peut-être à la connaissance des moyens mis en usage par l'assassin pour frapper ses victimes.

Les débats devant les assises ont démontré qu'après avoir tiré son fusil dont le projectile avait atteint l'une des victimes, l'assassin avait asséné à l'homme et à la femme des coups de crosse de cette arme et les avait achevés en les frappant à coups de sabots. La principale cause de la découverte de ces faits avait eu pour point de départ l'observation qui terminait le rapport.

Ce fait, comme un grand nombre d'autres, démontre avec quel soin les experts doivent signaler jusqu'aux détails les plus futiles en apparence, mais qui deviennent dans beaucoup de circonstances d'un intérêt immense pour la découverte de la vérité (1).

(1) Voyez sur le même sujet : Roussin, *Examen médico-légal des taches de sang* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2e série, 1865, t. XXIII, p. 139). — Blondlot, *De la constation médico-légale des taches de sang par la formation des cristaux d'hémine* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, 2e série, 1868, t. XXVIII, p. 130). — Otto, *Instruction sur la recherche des poisons et la détermination des taches de sang dans les expertises chimico-légales*, traduit par Strohl. Paris, 1869, in-8.

(*Note du rédacteur principal.*)

NOTE SUR LA VENTE LIBRE DES CAPSULES DE PAVOTS

ET SUR LES DANGERS QUI PEUVENT EN RÉSULTER (1),

Par M. A. CHEVALLIER,

Membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, etc.

La vente des têtes de pavot, qui se fait en de très-grandes quantités et avec la plus grande facilité, n'offre-t-elle pas un danger? Ne peut-elle pas être la cause d'accidents sérieux et même de cas d'empoisonnement, surtout sur les enfants?

Ces réflexions nous ont été suggérées par des faits graves qui se sont révélés dans deux accusations capitales, portées en 1868 devant les cours d'assises de la Seine et de Vaucluse.

Obs. I. — La fille Fleurot et sa mère la femme Mertelle, accusées du crime d'assassinat sur une dame F..., habitant la Varenne-Saint-Maur, furent condamnées aux travaux forcés à perpétuité; lors des débats, il fut prouvé que ces femmes, à l'aide de préparations de pavots, avaient narcotisé les chiens, afin qu'ils ne pussent aboyer et les arrêter pour ainsi dire dans l'exécution de leur crime.

Obs. II. — Le nommé Chalon essaya d'empoisonner sa mère par des préparations dans lesquelles il avait fait entrer des têtes de pavots en grande quantité; ne trouvant pas que la mort arrivait assez vite, il demanda à des pharmaciens de l'*endormitori*, et comme cette préparation que nous ne connaissons pas, lui fut refusée, il associa l'arsenic aux préparations toxiques de pavots; ce mélange détermina la mort de sa mère.

On ne sait pas, dans l'affaire de la fille Fleurot et de la femme Mertelle, quelle est la quantité de pavots qui avait été achetée pour narcotiser les chiens. Mais, dans l'affaire Chalon, une femme Roque déclara à l'audience que Chalon avait employé de 30 à 40 têtes de pavots et que, pour ne pas manquer de ce poison, il en avait acheté une pleine *besace* à Carpentras.

(1) Lue à la séance de rentrée de l'Ecole supérieure de pharmacie, le 11 novembre 1868.

On sait que si la tête de pavot, dans un grand nombre de cas, n'agit que comme calmant, dans d'autres, elle peut donner lieu à des accidents graves et même déterminer la mort. Ces accidents sont surtout à redouter lorsqu'on fait usage des préparations de pavot pour procurer du sommeil aux enfants.

Fodéré (1) rapporte un fait criminel offrant de l'analogie avec celui qui vient d'être récemment signalé à Montauban.

Obs. III. — Une sage-femme, la femme X..., était inculpée de l'assassinat d'un grand nombre d'enfants, dont on avait retrouvé les ossements dans son domicile ; cette affaire était des plus graves, car sept femmes étaient prévenues de complicité.

Voici une autre histoire non moins affreuse que la précédente (2).

Obs. IV. — Une femme fut suppliciée il y a environ quarante ans ; son métier était de sevrer des enfants qu'elle faisait périr insensiblement sans cris et sans douleur. Le motif de cette barbarie était le profit qu'elle tirait, en ne déclarant la mort de ces enfants que longtemps après le décès ; elle les ensevelissait et les tenait dans un caveau propre à conserver les corps ; ensuite, un mois ou deux après, elle avertissait le curé, et on leur donnait la sépulture comme s'ils ne faisaient que d'expirer (3). Le hasard fit que cette femme, s'étant absentée, avait laissé son caveau ouvert ; on y découvrit des cadavres d'enfants, la justice fut instruite et cette horrible femme subit le sort qu'elle méritait. Avant d'aller au supplice, elle découvrit ses manœuvres, qui consistaient à faire la bouillie des petits enfants avec la décoction de pavots, en place d'eau commune. Cette bouillie, disait-elle, les endormait et les empêchait de pleurer, bientôt ils ne mangeaient plus et ils périssaient dans le marasme.

L'action toxique du pavot est bien démontrée. En effet, Louyer-Villermay en a signalé plusieurs cas à l'Académie

(1) Fodéré, *Traité de médecine légale*, t. IV, p. 20.

(2) *Recueil des causes célèbres*.

(3) Dans certaines localités, les enfants de Paris, mis en nourrice ayant succombé, la déclaration du décès n'est faite aux parents que longtemps après ; les parents payent ainsi des mois de nourrice pour des enfants qui n'existent plus.

de médecine; en 1827, M. Mêlier a fait connaître qu'il avait observé des accidents graves déterminés par l'emploi familier des têtes de pavots (1).

Le danger, selon nous, est d'autant plus grand que les têtes de pavots, selon l'époque à laquelle elles ont été récoltées, contiennent ou ne contiennent pas le principe narcotique dans les mêmes proportions. Ce fait semble avoir été démontré par l'extraction que faisait Tilloy de la morphine des têtes de pavots récoltées d'une manière convenable ; morphine qu'on n'obtient pas lorsque les têtes ont été récoltées complétement mûres (2). Le fait suivant, dont nous devons la connaissance à une note de M. Petit, pharmacien à Corbeil, vient à l'appui de ce que nous avançons.

Obs. V. — « Madame L..., sœur d'H... V..., à laquelle on avait prescrit un lavement avec une décoction de capsules de pavot, demanda à son médecin si les pavots de son jardin jouissaient des mêmes vertus que ceux qu'on trouve dans les pharmacies. Sur la réponse affirmative du docteur, elle cueillit des capsules vertes, et compensa par le nombre, le volume moindre de ces capsules; peu de temps après qu'elle en eut fait usage, elle éprouva tous les symptômes d'un empoisonnement par l'opium, fut gravement malade et ne se rétablit que par suite d'un traitement semblable à celui qu'on emploie pour combattre les intoxications par l'opium.

Van Mons (3) a fait connaître que le sirop de diacode, préparé avec les capsules entièrement mûres et séchées sur la tige, est calmant sans être narcotique, tandis que, confectionné avec les capsules encore vertes, il est narcotique et même vénéneux. L'action toxique est, selon ce chimiste, plus marquée si l'opération a eu lieu en vase clos et sans qu'il y ait eu d'évaporation.

(1) Mêlier, *Gazette de santé* du 25 août 1827.

(2) Nous nous occupons d'un travail sur ce sujet, mais l'année 1868 n'a pas été favorable à mon expérimentation.

(3) *Bibliothèque de chimie, de pharmacie et de physique de Meijlinch.* Deventer, 1827.

Voici une autre observation d'empoisonnement d'un enfant par une préparation de têtes de pavots (1) :

Obs. VI. En février 1810, Madame X... donna un soir à son enfant, âgé de six mois, une bouillie préparée avec deux têtes de pavots qui croît en Danemark (*Papaver somniferum*), pour lui procurer du sommeil. L'enfant s'endormit promptement ; déjà les parents s'applaudissaient du bon effet de ce remède domestique, attendu que depuis longtemps cet enfant n'avait eu une nuit aussi calme ; mais ils furent bien effrayés le lendemain en trouvant les extrémités du corps de l'enfant toutes froides et roides, les yeux à moitié ouverts et tournés convulsivement. Le docteur Wendt, lorsqu'il fut appelé le 10 février, le trouva dans cet état : le pouls était à peine sensible, on ne pouvait obtenir aucune évacuation alvine ; de temps en temps seulement, ce petit malade avalait ce qu'on lui donnait. Le docteur ordonna une potion avec l'acide acétique concentré de Westendorf (2) et le sirop de framboises en en donnant une cuillerée à café toutes les deux heures ; il ordonna en outre, de deux heures en deux heures, une cuillerée à café de ce vinaigre aromatique avec autant d'eau chaude, et l'application de compresses chaudes trempées dans ce liquide, sur la poitrine, le dos et les extrémités.

Vers midi, les symptômes s'améliorèrent, la faiblesse du pouls avait cessé, il battait fortement, les extrémités redevinrent sensibles, et l'enfant commença à évacuer. Dans l'après-midi, il prit avidement du bouillon. Le 27, l'enfant fut atteint d'une forte diarrhée, il paraissait souffrir de douleurs violentes dans le ventre : on administra de nouveau de ce vinaigre, des lavements huileux et des potions d'eau de menthe avec du sirop du camomille. Quelques jours plus tard, l'enfant était rétabli.

L'emploi des têtes de pavots pour procurer aux enfants *un sommeil forcé* est malheureusement trop répandu, et d'honnêtes femmes, de bonnes mères ne se font pas scrupule d'en faire usage : elles ne savent pas qu'elles exposent leurs enfants à des maladies graves et même à la mort (3).

(1) *Bibliotek for Læger*, 1822, t. II.

(2) Nous n'avons pu trouver la formule de ce sirop.

(3) Nous apprenons par M. Rochette, pharmacien qui a habité les environs du quartier connu sous le nom de la *Maison Blanche*, qu'une partie de la population ouvrière de cette localité composée en général d'Alsaciens, de Bavarois, de Prussiens, etc., a pour habitude d'administrer aux enfants des décoctions de pavots pour qu'ils se tiennent tran-

Un grand nombre de médecins se sont élevés contre cette pratique funeste, nous croyons utile de faire connaître les opinions qu'ils ont émises.

M. Médicus (1) a publié une observation importante sur cet abus introduit dans les contrées voisines du Rhin, où la culture du pavot est très-répandue ; les femmes de la campagne, pour apaiser les cris de leurs enfants pendant qu'elles sont occupées aux champs, ont la mauvaise habitude de leur donner du lait dans lequel elles ont fait bouillir quelques têtes de pavots ; cette pratique produit les effets les plus désastreux. On a vu de ces enfants tomber dans de longues léthargies, d'autres rester imbéciles. Cette remarque ne saurait recevoir trop de publicité, car ce n'est pas seulement en Prusse, en France, en Angleterre que ces faits désastreux ont été observés (2).

Fodéré est, à notre connaissance, un des premiers qui aient stigmatisé cette dangereuse pratique. Voici comment il

quilles et pour que les mères puissent vaquer à leurs travaux habituels (balayage des rues, triage des chiffons et des os, étendage des chandelles et des plaques de colle).

M. Rochette leur fit observer le danger de cette coutume ; elles répondirent qu'elle était employée dans leur pays, où le pavot était bien meilleur que celui qu'elles pourraient se procurer à Paris ; que celui de leur pays était plus petit, mais qu'il était bien plus actif.

M. Rochette, s'étant procuré de ces têtes de pavots, reconnut qu'elles appartenaient au *Papaver Rheas*, au *Papaver dubium* et au *Papaver argemoné*.

On sait que des vétérinaires ont constaté l'empoisonnement de bestiaux qui avaient mangé de ces plantes à l'état de *fourrage vert*.

(1) *Essai d'un système d'agriculture*. Landshut, 1809.

(2) Ces phrases se trouvent rapportées dans un des programmes de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale ayant pour but la propagation de la culture du pavot en raison de la production de l'huile d'œillette qui a une très-grande importance ; on a cru qu'il était indispensable d'avertir les cultivateurs du danger de l'effet narcotique de ces capsules, effet que ne partage pas l'huile qu'on retire des semences et qui ne contient pas de morphine, malgré ce qu'en a dit M. Acarie.

s'exprime : « Rien n'est plus usité parmi les nourrices mercenaires et même parmi les mères, chez toutes les nations, que de se débarrasser des cris des enfants avec un peu de thériaque ou de sirop de pavots; le moindre mal qui puisse en résulter est de disposer ces petits êtres aux maladies convulsives et à la stupidité. » Ce même auteur (1) dit, d'après Friedlander, qu'on se plaint et qu'on s'inquiète avec raison de l'abus que certains charlatans font de l'opium pour les enfants; il ajoute que le *tabes dorsalis*, la phthisie, la consomption ont augmenté d'une manière effrayante à Nottingham, depuis qu'un certain Godfrey a livré au public un *cordial*, contenant un grain et demi d'opium par once de liquide (2).

Les nourrices faisaient et font encore usage de ce remède pour apaiser les enfants, lorsqu'ils ont leurs *prétendues coliques* et lorsqu'ils crient la nuit.

M. Clarck, d'après des informations qu'il avait prises chez des détaillants, estimait que dans la seule ville de Nottingham, il se distribuait annuellement *deux cents pintes* de cordial, et qu'en outre, des quantités d'opium considérables étaient employées à des usages semblables, que le haut

(1) *Notice sur la pratique médicale en Angleterre*, 1808.

(2) Les recherches que nous avons faites *sur le cordial de Godfrey* nous ont permis de trouver la formule de cette préparation, dans l'ouvrage de J. A. Paris : *Pharmacologia comprehending the art of prescribing upon fixed and scientific principles, together with the history of medicinal substances*, 1862. Voici cette formule qui provient d'un droguiste qui en vendait plusieurs centaines de flacons par an.

Il y a d'autres formules, mais elles ne diffèrent pas essentiellement de celle-ci. Faites infuser :

℥ IX sassafras, ʒ j de semences de coriandre, de carvi et d'anis dans six pintes d'eau, faire évaporer l'infusé jusqu'à réduction à quatre pintes. Ajoutez, LB VJ de mélasse et ajoutez ℥ iij de teinture d'opium ; l'emploi extensif et sans jugement, sans discernement de ce breuvage par les nourrices, et pendant la période de l'allaitement, est un sujet d'opprobre national, il est considéré de même par les écrivains étrangers.

prix de l'opium avait cependant modéré l'emploi de ce narcotique et avait mis des bornes à ce massacre d'innocents au berceau. M. Clarck dit, en outre, qu'un quart des enfants, d'après les *dires des personnes* de la localité, succombaient à la suite d'un excès de narcotisme.

Les faits que nous venons de rapporter nous avaient paru si graves que nous les avions taxés d'exagération; nous demandâmes à un savant praticien de Londres des renseignements sur ce sujet; sa réponse fut affirmative. Il nous a fait connaître que les faits sur lesquels nous lui demandions des détails étaient exacts, qu'ils se trouvaient en grande partie consignés dans le *Rapport* d'une Commission du travail dans les manufactures de lacets de la ville de Londres, que la liqueur de Godfrey (*Godfrey cordial*) se vendait en de très-grandes quantités, et qu'un pharmacien de Nottingham avait déclaré au coroner qu'il avait délivré plus de treize cents potions dans une année, qu'il était même forcé de préparer un cordial beaucoup plus énergique en opium que celui qui est vendu à Londres, qu'autrement ses pratiques *lui auraient fait des reproches*.

On voit que ce n'est plus des têtes de pavots dont il est ici question, mais de l'opium employé sur de malheureux enfants, et l'on se demande, ces faits étant connus, comment il est possible que chez la même nation où l'on sévit contre l'homme qui est cruel envers les animaux, on tolère l'*empoisonnement méthodique* des enfants (1).

Nous devons nous applaudir de ce qu'en France de semblables pratiques ne soient pas d'un usage général, mais il

(1) L'empoisonnement partiel des enfants s'opérerait de la manière suivante : On commence par le sirop de rhubarbe additionné de laudanum, puis on passe au *cordial de Godfrey pur*; par suite de ces médications, la petite victime devient stupide, immobile ; plus tard, elle pâlit, la face présente un caractère d'émaciation particulier; la destruction marche ensuite rapidement.

n'en est pas moins vrai que, dans diverses localités, on se sert, au grand détriment de la vie des enfants, de la *bouillie de têtes de pavots.* Le fait suivant, que les journaux de médecine ont publié, fait connaître les dangers de l'administration de ce *cordial amoindri.*

Obs. VII. — « Dans un hôpital affecté au service des femmes enceintes et en couches, une jeune infirmière aux soins de laquelle étaient confiés neuf enfants nouveau-nés, qu'elle devait nourrir momentanément au biberon, en attendant qu'ils fussent remis aux nourrices chargées de leur allaitement, fatiguée d'avoir passé plusieurs nuits sans pouvoir dormir, tourmentée qu'elle était par les vagissements des pauvres petites créatures, s'avisa, pour les rendre tranquilles durant la nuit, et pouvoir prendre elle-même quelques heures de repos non interrompu, de faire infuser une tête de pavot dans du lait chaud et sucré, formant la nourriture qu'elle leur donnait.

La préparation de l'infirmière parut d'abord avoir opéré un miracle, et à peine les neuf enfants avaient-ils pris leur lait, qu'ils tombèrent dans un profond sommeil.

L'infirmière se jeta alors tout habillée sur son lit, conservant de la lumière comme d'ordinaire et prête à être sur pied au premier appel. A sa grande surprise, il était tout à fait jour quand elle s'éveilla. Elle courut aux barcelonnettes des petits enfants, ils dormaient tous ; elle les appela, agita leur couche, ils dormaient toujours. Une pensée funeste frappa son esprit ; s'ils étaient morts ? Eperdue, tout en larmes, elle courut à la salle de garde des internes en médecine, elle leur fit connaître son imprudence, leur confia ses terreurs. Aussitôt des soins éclairés furent donnés aux pauvres enfants. Sur neuf on en rappela huit à la vie. Le dernier, chétive et faible créature, née depuis trente-six heures seulement, s'était endormie pour ne plus se réveiller ! En présence de la douleur sincère de la malheureuse infirmière, dont la conduite avait été jusque-là méritoire et digne d'être même proposée en modèle à ses compagnes, l'autorité judiciaire n'a pas cru devoir donner suite à l'enquête à laquelle il avait été procédé immédiatement.

Ce fait, d'une haute gravité, démontre le danger de faire usage des narcotiques alors même qu'ils sont conseillés par des personnes bien intentionnées mais ignorantes des effets possibles de ces préparations.

Nous ne savons si, dans certaines localités où sont

particulièrement envoyés en nourrice les enfants de la grande ville, on fait usage de dormitif, mais des constatations, des recherches faites par un de nos collègues ont démontré qu'il mourait annuellement en France 120 636 enfants, victimes soit du manque de soins, soit des systèmes barbares mis en pratique pour élever les enfants du premier âge.

L'opinion que nous émettons ici trouve son approbation dans les réflexions qui suivent, empruntées à un ouvrage publié par M. Tardieu.

« Les capsules du pavot qui fournissent l'opium renferment, à n'en pas douter, les alcaloïdes contenus dans l'opium lui-même et ne doivent être employées qu'avec une extrême prudence; la science possède un très-grand nombre d'observations dans lesquelles de terribles accidents et quelquefois la mort sont survenus, à la suite de l'administration imprudente de boissons ou de lavements préparés avec les capsules de pavot; les jeunes enfants sont fort souvent victimes de l'abus qu'en font les nourrices pour les endormir.

» Les fréquents accidents déterminés par les capsules de pavot ont pour causes principales: l'incroyable facilité avec laquelle le public se les procure chez les épiciers et herboristes; l'opinion très-erronée, bien que généralement répandue, qu'elles sont calmantes et peu ou point vénéneuses, ce qui est une erreur qui s'explique par les différences qui existent entre les diverses capsules ou têtes de pavot, suivant leur grosseur et surtout suivant l'époque de leur maturité; le moment où elles sont coupées et les soins qu'on a apportés à leur dessiccation (1). »

Les journaux, à propos d'une affaire d'empoisonnement,

(1) Tardieu, *Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement*. 1867, p. 886.

qui s'est présentée aux assises de Vaucluse, ont fait connaître une communication de M. Béchamp, expert toxicologiste, à M. le procureur impérial de Carpentras. Voici le texte de cette communication :

« Nous vous le disons officieusement : notre conviction est que l'empoisonnement a été consommé lentement, et que l'arsenic n'a été donné qu'à la fin, comme pour donner le coup de grâce. »

L'information n'a rien révélé, il est vrai, à l'endroit de l'empoisonnement par les opiacés ; mais les symptômes observés par les médecins qui soignaient le malade et caractérisés par les experts de Montpellier, l'affaiblissement subit dans lequel tomba Baculard, son état de somnolence et ses vomissements, tout tend à faire supposer que l'empoisonnement, commencé d'abord par les narcotiques, a été précipité ensuite au moyen de l'arsenic.

On pourrait conclure : 1° des faits que nous avons fait connaître ; 2° de la communication de M. Béchamp, que certains empoisonneurs, espérant induire en erreur les experts qui pourraient être appelés, font usage des narcotiques, puis de l'arsenic (1).

On sait que déjà quelques empoisonneurs, après l'arsenic, employaient l'émétique ; que d'autres se servaient de la belladone.

De ce qui précède, il résulte pour nous :

1° Qu'il est probable que les têtes de pavots, selon le degré de maturité qu'elles ont, lors de la récolte, selon les localités où elles ont été recueillies, ne jouissent pas des mêmes propriétés narcotiques ;

2° Que souvent ces propriétés sont assez intenses pour déterminer l'empoisonnement, non-seulement chez des

(1) Le procès jugé aux assises d'Aix donne une grande importance au dire de M. Béchamp. L'herboriste Joye faisait administrer la belladone, puis l'arsenic.

enfants, mais chez des personnes d'un âge plus avancé;

2° Que ces propriétés sont connues du vulgaire, ce qui est démontré par des faits et par des tentatives d'empoisonnement;

4° Qu'il y aurait, selon nous, nécessité que la vente de ces narcotiques, comme cela existe pour les plantes toxiques, ne fût opérée que par des personnes ayant les connaissances nécessaires et qui pourraient éclairer les individus qui en demanderaient, sur les propriétés et les dangers de leur emploi.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE.

RAPPORT SUR UN CAS D'EMPOISONNEMENT PAR LE PHOSPHORE,

Par M. MIALHE (1).

Messieurs,

La lettre suivante a été adressée à M. le Président de la Société de médecine légale par M. Dubarry, docteur en médecine, résidant à Condom (Gers) :

« Monsieur, la Société de médecine légale, dont vous êtes le Président, a certainement pour but de porter la lumière dans les questions de médecine légale ; je puis donc, sans indiscrétion, appeler votre attention sur un fait litigieux d'une grande importance qui, autant par les circonstances tragiques qui l'ont accompagné que par son dénoûment, a vivement impressionné tout le département du Gers.

Une jeune fille de douze ans, jouissant d'une bonne santé, meurt presque subitement après cinq jours d'horribles souffrances. Cette maladie se caractérise par des vomissements bilieux suivis de sédation, d'un ictère général sans réaction vive, de douleurs brûlantes vers l'épigastre avec soif intense, enfin d'une agonie prompte

(1) Séance du 11 juin 1868.

accompagnée de convulsions. M. le Procureur impérial ordonne l'autopsie. Cette opération, pratiquée avec soin, me permet de signaler deux ordres de lésions bien marquées : 1° les signes d'une assez vive inflammation sur le tube digestif et particulièrement vers le pylore ; 2° une altération générale du sang se traduisant : 1° par des taches et suffusions sanguines sur la peau, sur les séreuses des plèvres et du cœur; 2° par une altération générale, portant particulièrement son action sur le foie, les reins, l'estomac, les fibres musculaires, etc. Évidemment mon opinion, comme médecin, est déjà arrêtée ; le phosphore seul peut déterminer cet ensemble, cette association de symptômes et d'altérations cadavériques ; mais la chimie doit apporter son concours irrécusable. Des pharmaciens de notre petite ville (de Condom) sont requis pour rechercher la présence du phosphore; l'appareil de Mitscherlich est installé; il opère pendant plusieurs heures et à plusieurs reprises ; aucune lueur phosphorescente *sérieuse* n'est produite, le résultat est donc négatif. Le phosphore libre n'existe pas. Je réclame en vain la recherche de l'acide phosphorique libre. Mes collègues, s'autorisant de l'opinion de plusieurs auteurs qui affirment la *possibilité de la décomposition* des phosphates naturels par l'action des acides du suc gastrique et particulièrement par l'acide lactique, se refusent absolument à rechercher un acide dont la présence ne peut avoir une signification toxique.

MM. Tardieu et Roussin sont appelés à contrôler leur expertise. Ces messieurs ne trouvent aucune trace de phosphore libre, mais l'acide phosphorique libre *abonde* dans tous les tissus, des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien tapissent la muqueuse intestinale ; en un mot, les signes de l'empoisonnement par le phosphore leur paraissent évidents; car leur conviction repose sur une triple base fournie par l'observation clinique, par l'observation cadavérique et l'épreuve chimique.

Les assises se sont ouvertes à Auch le 2 avril. Messieurs les experts de Condom, s'appuyant sur la divergence des auteurs, relativement à la signification que l'on doit accorder à la présence de l'acide phosphorique libre, n'ont pas osé conclure à l'empoisonnement. L'autorité de MM. Tardieu et Roussin, leurs affirmations scientifiques déduites, se sont heurtées contre les doutes des jurés, et l'accusé a certainement bénéficié de ce regrettable dissentiment.

La Société de médecine légale ne peut laisser passer, sans discussion, un événement d'une aussi grande importance; l'intérêt de la science et plus encore l'intérêt de la Société sont sérieusement engagés; l'empoisonnement par le phosphore occupe le premier rang dans l'échelle criminelle, il est nécessaire que la lumière se fasse et qu'elle soit éclatante pour tous; il faut que la bonne et la

mauvaise foi des experts ne puissent point s'abriter derrière les hésitations réelles ou fictives de la science, il faut que les empoisonneurs ne puissent plus compter sur notre désaccord pour leur impunité.

Je suis, etc. *Signé :* Dubarry, D. M. P. »

A cette lettre était joint : 1° un rapport fait par M. Dubarry appelé, comme expert, par M. le juge d'instruction de Condom, à formuler une opinion sur l'ensemble des symptômes offerts pendant la maladie de la jeune fille L.... et sur les altérations d'organes observées à l'ouverture du corps; 2° Une copie d'un rapport fait par MM. Tardieu et Roussin sur une analyse dont ils ont été chargés par ordonnance de M. Dubard, juge d'instruction au tribunal de première instance de la Seine.

M. le Président, désirant que la Société fût pleinement édifiée sur cette expertise, a invité M. le docteur Dubarry à lui transmettre une copie du rapport d'analyse chimique fait à Condom par MM. Goussard et Lago, pharmaciens assistés de MM. les docteurs Lespiau et Dubarry ; cette copie a été transmise.

Le dossier de cette affaire étant complet, M. le Président a chargé une commission, composée de MM. Chevallier père, Vernois et Mialhe, de répondre aux désirs exprimés dans la lettre de M. Dubarry.

Je viens au nom de cette commission vous faire connaître ses appréciations.

La commission a cru devoir exprimer son opinion : 1° Sur la question de savoir si la jeune fille L.... est morte empoisonnée?

2° Si l'opinion émise par quelques chimistes est fondée? à savoir : Que les phosphates naturels de nos organes peuvent être décomposés par les acides libres du suc gastrique de manière à mettre l'acide phosphorique en liberté, et comme conséquence de ne plus permettre aux experts

de se prononcer affirmativement sur la question d'empoisonnement pas le phosphore à moins d'obtenir par l'analyse cette substance à l'état de liberté.

Quoique cette affaire ait été dans l'espèce l'objet d'un jugement rendu par le jury de la Cour d'assises d'Auch, rien ne doit nous arrêter dans l'énoncé le plus formel de nos opinions. Le jury n'a pas à se prononcer sur le fait d'empoisonnement, on lui demande si l'accusé est coupable du crime d'empoisonnement sur la personne de la jeune L... Il se borne à répondre : *l'accusé est* ou *n'est pas coupable*, sans répondre à la question de savoir s'il y a eu ou s'il n'y a pas eu empoisonnement. La question de fait reste donc tout entière livrée aux appréciations de la science; la science respecte complétement le verdict du jury, tout en discutant la question de savoir si certains experts ont établi par des preuves suffisantes l'existence d'un empoisonnement, contrairement à l'opinion émise par d'autres experts, et si, par conséquent, les mêmes preuves peuvent être invoquées par la suite, dans des cas analogues.

PREMIÈRE QUESTION. — *La fille L... a-t-elle été empoisonnée par le phosphore?*

EXPOSÉ DES FAITS :

Rapport de M. le docteur DUBARRY.

« Je soussigné Louis Dubarry, docteur en médecine, sur la réquisition de M. le Procureur impérial, me suis transporté le 23 novembre, au faubourg de la Bouquerie, dans une maison où s'était déjà rendu ce magistrat, accompagné de M. le commissaire de police de Condom. Une jeune fille de douze ans, environ, avait été emportée, dans la matinée, par une mort rapide et inattendue ; la rumeur publique soupçonnait un empoisonnement. Ayant prêté entre les mains de M. le Procureur impérial serment d'accomplir ma mission avec honneur et conscience, je demandai l'autorisation d'interroger le père et la marâtre sur les circonstances qui avaient accompagné la maladie et qui avaient précédé la mort ; je reçus les déclarations suivantes :

G.... L.... était bien portante le samedi 16 novembre; dans la matinée du dimanche au lundi, des vomissements bilieux, jaunâtres, se manifestèrent avec violence, ils persistèrent pendant une partie de la journée; la nuit fut calme.

Un vomissement eut encore lieu le mardi, néanmoins la malade put manger de la soupe et boire un verre de vin pur ; dans la nuit, il y eut de l'agitation et de la soif.

L'appétence ne disparaît pas le mercredi, car on lui donne un œuf et une pomme de terre; la soif persiste, mais la fièvre ne paraît pas exister, puisque les parents s'absentent le jeudi, laissant la surveillance à une voisine.

A cette période de la maladie, les douleurs épigastriques se prononcèrent avec acuité; l'ictère, c'est-à-dire la jaunisse, est manifeste; les parents pour la première fois expriment la pensée d'envoyer chercher un médecin; en effet, après une nuit agitée et très-douloureuse, le lendemain, vendredi, on appelle un officier de santé, M. Lafitte, qui, ne constatant, ni une forte fièvre, ni les signes précurseurs d'une mort prochaine, cherche à combattre les symptômes les plus apparents, l'ictère; il ordonne de la limonade et une tisane de carottes.

La soirée est marquée par un redoublement de douleurs et d'agitation; la mort arrive le samedi matin, après un certain nombre de convulsions.

Les points saillants de ce tableau doivent être notés. La marche de la maladie paraît bénigne, elle ne s'accompagne presque point de fièvre, l'appétence persiste malgré les vomissements et les douleurs épigastriques; les parents sont si peu préoccupés de la gravité de la situation, qu'ils n'envoient chercher le médecin que la veille de la mort; les vomissements, symptôme initial, sont tenaces le premier jour, ils sont suivis d'une rémission bien marquée, ils ne reparaissent que dans les derniers jours pour être suivis de convulsions.

En présence de ces faits, l'autopsie nous paraît indispensable. Cette opération fut faite le lendemain dimanche, dans l'amphithéâtre de l'hôpital.

L'extérieur du cadavre présente une teinte ictérique générale; des taches noirâtres se montrent disséminées sur toute la surface du corps, particulièrement vers les régions déclives et postérieures. La rigidité n'existe point.

Crâne. — La boîte osseuse n'offre rien à noter. Le cerveau est sain, sa couleur et sa consistance sont normales. Pas de sérosité dans les ventricules.

La langue, le pharynx et l'œsophage n'offrent rien d'anormal.

Cavité thoracique. — Les poumons sont sains, ils n'adhèrent par

aucun point de leur surface à la plèvre costale ; sous la séreuse viscérale, et particulièrement à la partie postérieure et inférieure, on remarque de nombreuses plaques noirâtres ecchymotiques.

Le cœur est pâle, décoloré, le ventricule droit est à demi rempli par un caillot noirâtre, le ventricule gauche est vide ; sous l'endocarde, on observe parfaitement un grand nombre de petites taches hémorrhagiques.

Cavité abdominale. — Le tube digestif est enlevé dans sa totalité. Deux ligatures, l'une au cardia, l'autre au-dessus du pylore, circonscrivent l'estomac.

Ce dernier viscère est examiné séparément, je le débarrasse des matières qu'il contient, elles consistent en un liquide visqueux et gélatineux, d'une coloration légèrement jaunâtre, quelques petits corps noirs nagent dans le liquide ; je place le tout dans un verre bien propre. La muqueuse de l'estomac est épaissie, comme mamelonnée, elle offre vers le pylore un pointillé rouge très-prononcé ; ce pointillé, en se concentrant, forme un véritable cercle rougeâtre qui embrasse entièrement le pylore ; cette lésion est très-manifeste.

Les caractères d'une nature franchement inflammatoire se montrent encore dans la partie supérieure du duodénum et sur certains points de l'intestin grêle ; la poche iléo-cœcale est aussi le siége d'une rougeur prononcée.

Le petit intestin et le gros intestin sont en partie remplis d'une matière plus ou moins verdâtre, dont la teinte se prononce d'autant plus que l'on se rapproche du rectum.

Le foie est augmenté de volume, sa surface lisse et unie est un peu noire, l'infiltration sanguine observée sur d'autres points paraît rendre compte de cette coloration. Le parenchyme est d'un jaune uniforme, la granulation rouge a entièrement disparu ; une coupe faite dans le tissu laisse suinter, par la pression, comme un liquide huileux ; évidemment ce viscère est atteint de stéatose. Examiné au microscope, il nous semble que les cellules sont détruites et remplacées par de grosses gouttelettes jaunâtres.

Les reins sont un peu hypertrophiés, ils offrent eux aussi, dans la substance corticale, une teinte jaunâtre qui tranche avec la couleur de la substance médullaire qui nous paraît hypérémiée ; examinée au microscope, j'ai cru apercevoir des granulations graisseuses, mais je me hâte de déclarer que mon inexpérience dans les recherches microscopiques m'impose une grande réserve dans mes assertions. La vessie ne contient point d'urine.

Conclusion. — Les données fournies par l'observation clinique et par l'autopsie cadavérique peuvent-elles nous permettre d'éclairer la justice dans la recherche de la vérité, c'est-à-dire dans la recher-

che de la cause de la mort? Pour la solution de cette question, rappelons et concentrons les principaux arguments puisés à cette double lumière. D'une part, nous observons des vomissements bilieux réitérés suivis de sédation, une teinte ictérique sans réaction vive, soif ardente accompagnée de douleurs épigastriques, enfin mort inattendue à la suite de convulsions. D'autre part, comme conséquence de ces lésions vitales, altération du sang, se traduisant par des taches et plaques ecchymotiques générales, stéatose bien caractérisée du foie, de l'estomac et des reins, traces franchement inflammatoires du tube digestif et particulièrement du pylore. Toutes ces données, par leur ensemble et leur rapprochement, alors surtout qu'il n'existe en dehors de leur coucours aucune lésion organique qui puisse expliquer la mort, autorisent à présumer l'action d'un agent toxique et même nous devons dire tout de suite, l'action du phosphore; lui seul, en effet, paraît réunir cette collection de symptômes et de lésions cadavériques que nous venons d'énumérer.

Nous n'ignorons point que l'empoisonnement par l'arsenic s'accompagne également quelquefois de la dégénérescence du foie, mais ici les réactions vitales sont beaucoup plus vives et les accidents gastriques plus continus et plus intenses; nous savons aussi qu'une maladie très-rare, l'ictère grave, malin, peut être confondu jusqu'à un certain point, avec les accidents produits par le phosphore, mais nous ne devons pas oublier que la fièvre est très-intense et continue dans l'ictère, que l'altération des traits est si profonde et si rapide, qu'elle provoque tout de suite de noirs pressentiments; tandis que chez la jeune fille, la fièvre a été à peine sensible, l'appétence a persisté jusque dans les derniers jours, et la gravité de la maladie a été si peu apparente qu'elle a laissé le père dans une confiance aveugle; nous ne pouvons donc accepter la possibilité de la confusion entre ces deux affections. Les présomptions pour l'empoisonnement par le phosphore ont conséquemment pour base sérieuse la double autorité de l'observation clinique et de l'anatomie pathologique, elles ne peuvent devenir certitude que par les lumières irrécusables de la chimie.

Nous plaçons les liquides et les organes viscéraux de G..... L.. .. dans deux verres et trois bocaux que nous étiquetons et scellons avec soin sous les yeux de M. le commissaire de police. (Condom, le 27 novembre 1867.) *Signé :* Dubarry.

Rapport des experts de Condom.

(MM. Goussard, Lago, Lespiau et Dubarry.)

Nous croyons devoir ne faire connaître de ce rapport que

la partie qui a trait à la recherche du phosphore, cet agent toxique étant seul mis en cause dans le cas d'empoisonnement qui nous occupe.

Recherches sur le phosphore. — « Le 29 novembre, disent MM. les experts précités, nous avons ouvert les flacons et les verres (contenant les produits à examiner), et nous avons constaté une *émanation un peu putride*; les viscères avaient conservé leur consistance. L'estomac déjà ouvert a été examiné; ses parois ont été frottées dans l'obscurité, pour nous assurer si nous n'apercevions pas quelque lueur phosphorescente, nous n'y avons rien vu; nous l'avons ensuite étalé sur une large feuille de verre à vitre, il ne contenait aucune substance alimentaire; nous avons aperçu un peu de *rougeur autour du pylore*; la surface d'une partie de sa membrane était légèrement *mamelonnée*; le mucus qui tapissait son intérieur, raclé avec le dos d'un scalpel, n'a présenté aucun corps dur.

» Une partie de l'intestin grêle a été à son tour ouverte dans sa longueur à l'aide de ciseaux et d'une pince à dissection; il contenait très-peu de matière d'une couleur jaune verdâtre; nous n'avons rien aperçu qui méritât d'être signalé. Nous avons examiné le foie; il était *augmenté de volume*; sa surface était unie et parsemée de *taches noirâtres*; son intérieur était *jaunâtre*; nous avons remarqué sa *dégénérescence graisseuse*.

» La portion du gros intestin que nous avons ouverte contenait une matière verdâtre qui ne présentait rien de particulier.

» Deux fragments d'une coupe du foie et du rein ont été examinés au microscope avec des grossissements de 100 à 400 diamètres; soit par défaut d'habitude dans le maniement de cet instrument, soit par l'imperfection même de l'appareil, les observations faites par nous ne nous ont pas fait connaître la composition des cellules hépatiques, ni des tubes urinifères des reins.

» Après avoir fait ces recherches, nous avons eu recours, le 30 novembre, au procédé si ingénieux découvert par Mitscherlich pour la recherche du phosphore.

» Nous avons introduit dans le ballon une partie du liquide trouvé dans l'estomac et le duodénum, des fragments divisés de l'estomac lui-même, du foie et des reins, plus une partie de linge taché par les vomissements, avec une quantité d'eau telle, que le mélange put former une bouillie claire; nous y avons ajouté de l'acide *sulfurique pur* pour la saturation de l'*ammoniaque* qui aurait rendu toute phosphorescence impossible, le bouchon étant adapté au ballon et le serpentin au tube abducteur; nous avons rempli l'allonge d'eau froide, destinée à condenser les vapeurs d'eau; nous avons de

plus établi un courant d'eau froide. Après avoir cherché à isoler l'allonge et le serpentin de tout rayon lumineux, nous avons porté le liquide à l'ébullition, au moyen d'une lampe à alcool à plusieurs becs, afin de pouvoir activer ou diminuer l'ébullition.

» Après deux heures de distillation, il a semblé à l'un de nous apercevoir à un angle du serpentin, une lueur phosphorescente. Chacun des experts a vu comme lui cette lueur ; mais celui qui l'a aperçue le premier a fait observer que, puisque nous n'étions point dans des conditions d'obscurité parfaite, attendu qu'il y avait dans la cheminée un feu assez ardent, il était possible que cette lueur ne fût autre chose que la réflexion d'un rayon lumineux occasionné par le blanc du plafond ; cette opinion ayant été partagée par la majorité des experts, nous avons intercepté toute réflexion du rayon lumineux au moyen d'un diaphragme, et la lueur a disparu.

» Le 1er décembre, nous avons de nouveau examiné avec soin les organes à l'œil et avec un autre microscope ; les observations faites ne nous ont pas plus servi que les premières.

» Nous avons examiné un certain nombre de *gésiers de volailles ramassées autour de la maison des époux L...; en les ouvrant dans un endroit obscur, nous avons aperçu les lueurs phosphorescentes et l'odeur alliacée propre au phosphore.* Les gésiers étaient pleins d'avoine et de quelques corps étrangers. »

Dans les soirées du 1er et 2 décembre, MM. les experts de Condom recherchèrent de nouveau le phosphore dans les organes viscéraux de la jeune J... L..., à l'aide de l'appareil de Mitscherlich, en évitant toute cause d'erreur, et ils déclarent formellement n'avoir jamais pu constater la moindre phosphorescence. Et pour démontrer que leur résultat négatif ne tenait pas à la mauvaise confection de leur appareil de Mitscherlich, ils ajoutent qu'ayant introduit dans le ballon la partie phosphorée d'une allumette ordinaire, ils virent apparaître une demi-heure après une lueur phosphorescente des plus manifestes, qui oscilla pendant 30 à 40 minutes au milieu du serpentin.

Enfin MM. les experts de Condom, craignant que la petite quantité d'alcool contenu dans l'eau vineuse qui avait servi de boisson à la jeune L..... pendant sa maladie, fût de nature à s'opposer à la production de lueurs phosphores-

centes, instituèrent des expériences qu'ils décrivent, qui leur démontrèrent que la présence d'une petite proportion d'alcool dans l'appareil de Mitscherlich n'empêche nullement la production des lueurs phosphorées.

Voici leurs conclusions :

« Des analyses et recherches chimiques précédentes nous » concluons qu'il n'existe pas de phosphore *libre* dans les » organes de la jeune fille, ni dans les taches du linge qui » nous a été remis. »

Commission rogatoire de Condom.

Rapport de MM. Tardieu et Roussin.

Le rapport de MM. Tardieu et Roussin offre une telle importance, au point de vue médico-légal qui nous occupe, que nous croyons qu'il est indispensable de reproduire ici textuellement toute la partie consacrée à la constatation du phosphore :

« Tous les viscères soumis à notre examen, disent MM. Tardieu et Roussin, sont coupés en plusieurs morceaux, dont la totalité ne permet pas de reconstruire chaque organe dans son intégrité. Les intestins notamment ne figurent que pour une petite partie de la masse totale, et nous ne trouvons qu'une très-petite partie de l'intestin grêle et du gros intestin. Il n'existe qu'un très-petit fragment de l'estomac (région pylorique). Le foie, les reins, la matrice, la rate, les poumons, le cœur, figurent au contraire pour environ un tiers de leur volume normal.

» Le 13 janvier, à l'ouverture des vases, nous sommes frappés de l'état de conservation singulière de ces organes, qui, après un intervalle de près de cinquante jours, ne répandent aucune odeur putride, et, contre toute prévision, ont conservé leur couleur, leur forme et leur résistance normales. Ce fait, dont nous ne voulons pas exagérer l'importance et la signification au début de ces recherches, présente néanmoins un caractère extrêmement insolite que nous ne pouvons passer sous silence, parce qu'il s'observe surtout dans les cas d'empoisonnement, alors que les organes ont été envahis et pénétrés par un agent toxique, toujours anti-septique de sa nature.

» Cette absence de toute fermentation putride est tellement frap-

pante, que nous nous empressons de rechercher immédiatement si cette altération cadavérique s'est arrêtée ou si elle n'a pas même pris naissance. Or, à notre grande surprise, nous constatons que tous les organes, sans même en excepter le gros intestin, que tous les liquides qui le baignent, comme celui qui a été recueilli dans l'estomac et le duodénum, présentent une réaction nettement *acide, en ramenant énergiquement au rouge le papier bleu de tournesol.* Ce n'est plus seulement à leur surface, mais jusque dans leurs couches les plus intérieures, que nous constatons la présence de cette matière acide.

» Examinés dans l'obscurité, les organes ci-dessus désignés ne répandent aucune lueur phosphorescente.

» Avant de sacrifier les viscères extraits du cadavre de la jeune L... aux exigences de l'analyse chimique qui doit les détruire sans retour, nous procédons à leur examen minutieux en nous aidant d'une loupe à main. En procédant de la sorte, nous découvrons dans l'intérieur des intestins une multitude de petits *points brillants,* presque tous adhérents à la muqueuse interne, et résistant au lavage. Nous profitons de cette dernière circonstance pour délayer et entraîner dans un filet d'eau distillée toutes les matières excrémentitielles qui se trouvent dans l'intestin, et nous mettons ainsi à nu la muqueuse intestinale, où l'on distingue alors avec netteté les concrétions brillantes désignées ci-dessus, et, à l'aide d'un scalpel, nous en détachons quelques-unes que nous examinons aussitôt au microscope, et que nous reconnaissons pour des cristaux blancs, très-nets, à arêtes vives, formés par une pyramide à base rectangulaire, et dont le sommet est un angle dièdre. Ils sont insolubles dans l'eau, l'alcool et l'éther, même bouillants. Ils se dissolvent très-rapidement dans l'eau acidulée par l'acide acétique, et résistent au contraire à l'action de l'ammoniaque. Dans l'impossibilité de détacher successivement chacun des cristaux microscopiques, implantés sur la muqueuse intestinale, nous profitons de leur solubilité dans l'eau distillée, aiguisée d'acide acétique pur, pour les dissoudre complétement, en laissant macérer dans ce liquide la tunique intestinale. Après dissolution des cristaux et filtration de la liqueur au papier Berzelius, nous y ajoutons un léger excès d'ammoniaque, et nous recueillons un précipité qui présente à l'analyse chimique tous les caractères du *phosphate ammoniaco-magnésien.*

» Dans les reins, le foie et la rate, nous trouvons un certain nombre des mêmes cristaux logés sous forme de granulations arénacées brillantes dans l'intérieur des cellules.

» Nous n'avons découvert à la *loupe*, dans les organes extraits du cadavre, aucune autre substance anormale.

» Dans le but de rechercher dans tous ces viscères la présence du phosphore libre par le procédé dit de Mitscherlich, nous les rédui-

sons en menus fragments, après avoir prélevé quelques grammes du tissu du foie, des reins et du cœur, pour un examen microscopique dont nous parlerons plus loin. Toute la pulpe obtenue est délayée dans son volume d'eau distillée, préalablement bouillie et refroidie, puis introduite dans le ballon de l'appareil. *L'acidité préalablement constatée de ces organes nous dispense de toute addition étrangère d'acide,* qui compliquerait sans aucune utilité les recherches ultérieures. Pendant quatre heures d'un fonctionnement régulier et continu, au milieu d'une complète obscurité, nous n'avons constaté aucune lueur spéciale dans le tube refroidi de l'appareil, et le liquide qui passe à la distillation ne présente même *aucune réaction au papier de tournesol.*

» L'appareil refroidi et démonté, nous jetons sur un tamis de soie la masse contenue dans le ballon, et, après que l'écoulement du liquide est terminé, nous lavons la pulpe animale au moyen d'eau distillée tiède, et toutes les liqueurs réunies sont filtrées au papier Berzelius ; leur réaction est fort *acide*. Les liqueurs sont évaporées au bain-marie d'eau bouillante jusqu'en consistance d'extrait mou ; puis additionnées de dix fois leur volume d'alcool très-pur à 95 degrés, qui détermine la formation d'un abondant précipité floconneux qui se rassemble au fond du liquide. Après vingt-quatre heures de contact et plusieurs agitations, nous filtrons la liqueur surnageante et nous l'évaporons au bain-marie. Il reste dans le fond de la capsule un résidu sirupeux coloré en brun clair d'une saveur très-*acide*, qui décompose les carbonates avec effervescence ; quelques gouttes de ce liquide, chauffées dans une petite capsule de porcelaine à une température rouge sombre, ne s'évaporent pas ; le peu de matière animale qu'elles renferment encore se charbonne seulement. Le résidu de cette calcination redissous dans l'eau a conservé son *acidité primitive*. Cette dernière propriété, fort caractéristique, nous engage à transformer le résidu acide en sel sodique, au moyen d'une solution très-diluée de soude caustique, ajoutée jusqu'à saturation précise. Par cette saturation, le liquide abandonne un peu de matière colorante brune, et cristallise sur un verre de montre en aiguilles entrelacées. Ce sel présente toutes les réactions caractéristiques du phosphate de soude ; avec l'azotate d'argent, il donne un précipité blanc-jaunâtre, soluble dans l'eau acidulée par l'acide azotique ; avec le nitrate plombique, il donne un précipité blanc qui, fondu au chalumeau dans l'œil d'un fil fin de platine, donne une perle blanche opaque, à facettes cristallines ; par le molybdate d'ammoniaque, on obtient à chaud, et en acidulant la liqueur par l'acide azotique, d'abord une cristallisation jaune, puis un précipité jaune très-pesant. A tous ces caractères et à plusieurs autres qu'il nous paraît inutile d'énumérer ici, il est facile de reconnaître *l'acide*

phosphorique libre dans la matière qui imprègne tous les organes de la jeune J... L....

» La portion insoluble floconneuse que l'alcool a précipitée dans l'opération précédente est lavée, jusqu'à complet épuisement, par l'alcool pur à 95 degrés.

» Redissoute ensuite dans l'eau distillée froide, elle donne une solution colorée en brun, sans aucune réaction acide au papier de tournesol. Cette solution dégage de l'ammoniaque par l'action de la chaleur, et laisse un résidu qui, redissous dans l'eau froide et pure, accuse des propriétés *acides énergiques*, et présente tous les caractères de l'*acide phosphorique*. Le précipité floconneux renferme donc une notable proportion de phosphate d'ammoniaque. . . . .

. . . .

» Quant au liquide contenu dans l'estomac et le duodénum, sa proportion est faible, et s'élève seulement à 8gr,6. Sa réaction au papier de tournesol est nettement *acide*. Il renferme quelques cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien, du phosphate d'ammoniaque, et un léger excès d'*acide phosphorique*. L'analyse chimique la plus minutieuse n'a permis d'y constater aucune autre substance toxique.

» Les constatations qui précèdent n'ont besoin d'aucun commentaire. Il est manifeste que tous les organes extraits du cadavre de la jeune L... sont imprégnés, jusque dans la trame la plus intime de leurs tissus, d'une très-notable proportion d'*acide phosphorique libre*, mélangé de phosphate d'ammoniaque, et qu'il existe en outre dans le tube digestif de nombreux dépôts de phosphate ammoniaco-magnésien. Ces faits, qui permettent maintenant d'expliquer et de comprendre l'état de remarquable conservation du cadavre, ne peuvent être rapportés qu'à l'ingestion durant la vie, soit d'une notable proportion d'acide phosphorique, soit de phosphore qui, par oxydation, a produit cet acide dans les organes.

» L'invasion, la nature des symptômes, l'absence de toute lésion grave à l'autopsie, la marche et jusqu'à la durée de la maladie, tout démontre que le phosphore a été pris en nature, tel qu'il existe dans la pâte phosphorée ou les allumettes chimiques ordinaires. Il nous paraît même inutile d'ajouter que l'acide phosphorique est un véritable produit chimique qui n'existe nulle part ailleurs que dans les laboratoires de chimie, et qu'il est impossible d'acheter.

» Quant au phosphore ordinaire, son oxydation est fort rapide au contact de l'air : il se change alors en acide phosphorique, et perd la faculté de luire dans l'obscurité, de telle sorte que dans la *plupart des cas*, si la recherche chimique est tardive, cette propriété physique ne peut être *constatée*. »

L'examen microscopique du foie, des reins et du cœur confirme de la manière la plus certaine les prévisions exprimées par M. le docteur Dubarry, dans son rapport d'autopsie, au sujet de la dégénérescence graisseuse de ces organes, et ajoute un précieux complément de preuves aux recherches chimico-légales consignées dans le remarquable rapport de MM. Tardieu et Roussin, dont voici la *conclusion :*

« Des symptômes présentés par la jeune L... durant sa maladie, des observations recueillies à l'autopsie, et surtout des faits matériels résumés dans ce rapport, nous concluons :

» 1° Que les organes extraits du cadavre de la jeune L... n'ont, après cinquante jours, subi aucune altération putride, et qu'ils renferment de très-notables proportions de phosphate ammoniaco-magnésien, de phosphate d'ammoniaque, et surtout d'acide phosphorique *libre* ;

» 2° Que les reins, le cœur et le foie sont envahis par une dégénérescence graisseuse très-profonde ;

» 3° Que la précision et la connexité intime de toutes les constatations tant médicales que chimiques et microscopiques, permettent d'affirmer que la mort de la jeune L... est le résultat d'un empoisonnement aigu par le phosphore. »

Deuxième question. — *L'opinion émise par quelques chimistes est-elle fondée, à savoir, que les phosphates naturels de nos organes peuvent être décomposés par les acides libres du suc gastrique de manière à mettre de l'acide phosphorique en liberté, et comme conséquence de ne plus permettre aux experts de se prononcer affirmativement sur la question d'empoisonnement par le phosphore à moins d'obtenir par l'analyse cette substance à l'état de liberté?*

Un intérêt considérable est attaché à la solution de cette question médico-légale; depuis quinze ans, en effet, les cas d'empoisonnement par le phosphore se sont multipliés dans d'effrayantes proportions; ils ont atteint, dépassé même le chiffre des empoisonnements par l'arsenic.

Il y a peu de temps encore il était de précepte en médecine légale que lorsqu'il n'existait pas de phosphore dans le tube digestif, parce qu'il avait été transformé en acide phosphorique ou hypophosphorique, il fallait recourir à la constatation de ces acides. Telle était l'opinion d'Orfila (1), telle est aussi l'opinion de M. Flandin (2) et de notre savant président (3). Cette doctrine tend à être abandonnée, ou du moins elle n'a plus généralement cours dans la science. Bon nombre de médecins légistes, et des plus éminents, professent aujourd'hui, avec MM. Tardieu et Roussin :

« Que le phosphore ayant disparu des organes ou des matières vomies par suite de sa transformation naturelle en » acide, il n'est pas possible de tirer quelque induction de » la formation même de ces produits d'oxydation, et de » conclure, par exemple, à un empoisonnement par le phosphore, alors qu'on aura mis en évidence la présence de » l'acide phosphorique. Tous nos organes et tissus divers, » tous nos aliments ordinaires, contiennent, ainsi qu'on le » sait, de très-notables proportions de phosphates alcalins » et terreux, et notamment du phosphate de soude et du » phosphate de chaux. La présence seule de l'acide phosphorique ne prouverait rien : il est indispensable de retrouver le phosphore lui-même en nature. C'est en cela » que résident toute la difficulté des recherches et toute la » délicatesse du procédé (4). »

Nous ne saurions admettre cette doctrine. Quoi ! l'expert chimiste se déclarerait impuissant à constater l'empoisonnement par le phosphore toutes les fois que cet agent toxique n'existerait plus en nature dans le corps de la victime,

(1) Orfila, *Traité de toxicologie*, t. I, p. 63.

(2) Flandin, *Traité des poisons*, t. II, p. 391.

(3) Devergie, *Traité de médecine légale*.

(4) Tardieu et Roussin, *Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement*, p. 449.

toutes les fois que l'appareil de Mitscherlich resterait muet? Abdiquant ses droits les plus sacrés, la science laisserait la justice désarmée en face d'un coupable! Hé! pourquoi donc agirait-elle ainsi? S'il est vrai que les acides du suc gastrique ont la propriété d'attaquer les phosphates naturels de l'économie, et de mettre en liberté une certaine quantité d'acide phosphorique, l'expert chimiste ne peut-il avoir recours au dosage de cet acide? Ne peut-il analyser parallèlement des matières animales semblables à celles de l'expertise, et non empoisonnées, de manière à déterminer comparativement la totalité du phosphore que ces matières renferment? Et ne peut-il conclure de la différence obtenue la proportion de phosphore provenant de l'empoisonnement?

Mais avant de nous appesantir sur ce grave sujet, il est une question préjudicielle qu'il est indispensable d'examiner à fond. Est-il bien démontré que les acides du suc gastrique aient la faculté de mettre en liberté une partie de l'acide phosphorique contenu dans les phosphates naturels de l'organisme, de manière à ôter à la présence de cet acide dans les voies digestives toute signification toxicologique? Nous ne le pensons pas, et pour appuyer notre opinion, nous croyons devoir rappeler ici quelle est la composition du phosphate existant dans nos organes et quelle est la nature des acides contenus dans le suc gastrique. Les phosphates qui existent en combinaison avec les liquides et les solides de l'économie, ainsi que dans les matières alimentaires, sont surtout le phosphate de soude et le phosphate de chaux; ces phosphates sont des composés basiques, le phosphate de soude est bibasique et sans être un alcali, il possède, suivant M. Liebig, toutes les propriétés des alcalis libres: il peut absorber une proportion d'acide carbonique égale à celle qui est absorbée par le carbonate neutre de

soude (1). Quant au phosphate de chaux qui constitue la partie non organique des os, il contient plus de 80 pour 100 de phosphate de chaux. On a cru pendant longtemps, d'après Berzelius, que ce phosphate renfermait une fois et un tiers autant de chaux que le phosphate neutre, mais on sait aujourd'hui que ce phosphate est tribasique (M. Raewsky) (2).

L'acidité du suc gastrique a été tour à tour attribuée à l'acide chlorhydrique, à l'acide lactique, à l'acide acétique et au biphosphate de chaux, mais les derniers travaux des chimistes sur ce sujet paraissent avoir définitivement démontré que le seul acide libre du suc gastrique est l'acide chorhydrique (3); l'acide lactique et l'acide acétique ne s'y rencontreraient qu'accidentellement. Quant au biphosphate de chaux, les faits actuellement acquis à la science ne permettent pas d'admettre avec Blondlot, que le biphosphate de chaux existe normalement et constamment dans le suc gastrique (4). Quelle que soit, du reste, la nature de l'acide ou des acides du suc gastrique, ce qui nous importe surtout de noter ici, c'est que ce liquide organique est très-faiblement acide : il renferme au plus 2 pour 1000 de produit acide; MM. Bouchardat et Sandras ont même avancé, qu'avec de l'eau acidulée au demi-millième, on obtient un liquide qui, au point de vue de son acidité, se comporte dans les digestions artificielles absolument comme le suc gastrique (5). M. Blondlot a comparé l'acidité du suc gastrique au maximum d'acidité que les liquides

(1) Liebig, *Journal de pharmacie*, t. VI, p. 278, 1844 ; ibid., *Nouvelles lettres sur la chimie*, p. 162 (1852).

(2) Pelouze et Fremy, *Traité de chimie*, t. II.

(3) Schmidt Hübbenet, *De succo gastrico*, Dorpat, 1850. — Bidder et Schmidt, *Die Vardauungssäfte*, etc. Leipzig, 1852, p. 44.

(4) Lehmann, *Physiolog. Chemie*, t. III, p. 332.

(5) Bouchardat et Sandras, *Recherches sur la digestion* (*Journ. des conn. méd.-prat.*, t. X, p. 119).

sucrés sont susceptibles d'acquérir spontanément par suite de la formation de l'acide lactique (1); aussi, pour peu qu'on étende d'eau ce liquide digestif, son action sur les couleurs végétales cesse d'être perçue.

Nous le répétons donc, il nous est impossible de croire qu'un liquide aussi faiblement acide soit apte à mettre en liberté une partie de l'acide phosphorique qui, dans l'organisme, est combiné aux bases alcalines et aux bases terreuses; tout ce qu'il peut faire, c'est de donner naissance à des traces de biphosphate.

Mais comme on peut concevoir des doutes sur la valeur de la théorie quand elle n'est pas appuyée sur des preuves expérimentales directes, nous avons fait à ce sujet quelques recherches que nous allons rapporter succinctement : Nous avons préparé un suc gastrique artificiel en acidulant de l'eau distillée au deux millième, soit avec l'acide chlorhydrique, soit avec l'acide lactique, et nous avons fait digérer (à la température de 40 degrés) dans cette liqueur acidulée, tantôt des tissus et des liquides animaux contenant des phosphates, tantôt des phosphates libres de toute association avec de la matière organique, et jamais il ne nous a été possible de découvrir dans la liqueur réagissante la moindre trace d'acide phosphorique *libre;* mais ce que nous avons constaté, c'est que ce suc gastrique artificiel perdait toujours une partie de son acidité en réagissant avec les phosphates alcalins et avec les phosphates terreux qui, comme nous l'avons déjà dit, sont plus ou moins basiques.

Appuyé sur les considérations théoriques et sur les recherches expérimentales qui précèdent, nous nous croyons autorisés à conclure que les acides du suc gastrique sont impuissants à mettre en *liberté*, tout ou partie, de l'acide

(1) Blondlot, *Traité de la digestion*, p. 225.

phosphorique existant dans les phosphates naturels de nos organes.

Mais admettons même qu'une petite proportion d'acide phosphorique *libre* existât normalement dans les organes digestifs, est-ce que cet acide phosphorique normal constituerait pour le chimiste un obstacle insurmontable à la constatation de l'acide phosphorique résultant de l'oxydation du phosphore? Nullement, comme nous l'avons déjà dit, ce serait une question de dosage.

Bien qu'en principe on doive, en médecine légale, repousser toute indication de dosage, il est cependant telle circonstance où, comme le disent MM. Tardieu et Roussin (1), la question de quantité relative devient la question capitale du débat. Ce précepte est justement applicable à la constatation médico-légale du phosphore, il a servi de base à l'excellent rapport de MM. Persoz, Oppermann et Willemin dans l'affaire de la femme Riehl, de Wangen. Ce rapport, consigné dans le *Traité des poisons*, de M. Flandin (2), nous paraît digne, à tous égards, de servir de modèle dans un cas présumé d'empoisonnement par le phosphore.

N'ayant pu constater la présence du phosphore en *nature* dans le liquide que contenait l'estomac de la victime, MM. les experts de Strasbourg pensèrent, et avec juste raison, que dans ce cas, leurs expériences ne pourraient pas simplement avoir pour objet de décéler la présence des composés phosphorés, ceux-ci faisant partie de l'organisme et se rencontrant d'une manière normale dans tous les viscères et la plupart des sécrétions; mais qu'il fallait recourir à la constatation des proportions relatives du phosphore existant dans les matières qui leur étaient soumises, et les comparer à celles qui se rencontrent dans les matières

(1) Tardieu et Roussin, *loc. cit.*, p. 455.

(2) Flandin, *loc. cit.*, t. II, p. 392.

phosphorées de la nature. En procédant ainsi, ils arrivèrent à constater le fait suivant (aussi propre, selon nous, à établir la réalité d'un empoisonnement par le phosphore que les flammes blanches produites dans l'appareil de Mitscherlich) : que le liquide de Jean Riehl renfermait une grande quantité d'un composé qui n'était pas l'acide phosphorique, mais bien un composé inférieur à ce dernier et qui n'existe pas à l'état normal; que les proportions en étaient telles, qu'il était impossible de le rattacher à l'existence d'un élément phosphoré normal, puisque la matière organique sèche, renfermée dans ce liquide, contenait *neuf* fois plus de phosphore que la substance normale la plus phosphorée.

Maintenant que par des faits irrécusables, nous avons rétabli dans son vrai jour la signification médico-légale de la présence de l'acide phosphorique dans l'empoisonnement par le phosphore, résumons en quelques mots les trois rapports soumis au jugement de notre Société, afin de vous mettre à même d'apprécier avec connaissance de cause les conclusions que nous allons bientôt vous soumettre.

1° *Rapport de M. le docteur* Dubarry. — Ce rapport est rédigé avec beaucoup de clarté et de précision.

Après avoir fait connaître la marche de la maladie de la jeune L...., M. le docteur Dubarry donne des détails circonstanciés sur l'autopsie, décrit l'habitude du corps, examine successivement la cavité crânienne, la cavité thoracique et la cavité abdominale, en ayant soin de noter avec la plus scrupuleuse exactitude les lésions viscérales et les dégénérescences d'organes, lésions et dégénérescences qui s'étant trouvées être celles que l'on constate ordinairement dans l'empoisonnement par le phosphore, ont conduit le rapporteur à conclure : « Que les présomptions pour l'em-

» poisonnement par le phosphore avaient pour base sérieuse » la double autorité de l'observation clinique et de l'anato- » mie pathologique; mais qu'elles ne pouvaient devenir » certitude que par les lumières irrécusables de la chi- » mie. »

Conclusions aussi justes que sages et auxquelles votre commission est heureuse de donner son plus complet assentiment.

2° *Rapport de MM. les experts de Condom.* — Ce rapport a pour objet de confirmer ou d'infirmer le rapport d'autopsie de M. le docteur Dubarry, dont les conclusions sont :

Que la jeune fille L..... est probablement morte empoisonnée par le phosphore. Aussi la plupart des expériences mentionnées dans ce rapport ont-elles pour but la constatation de cet agent toxique. Ces expériences ont été conçues avec méthode et exécutées avec soin; elles démontrent toutes, sauf la première, qui laisse à désirer, que les organes de la jeune L..... ne renfermaient aucune particule de phosphore en *nature*.

Les experts en ont conclu :

« Qu'il n'existait pas de phosphore *libre* dans le corps de » la jeune fille, ni dans les taches du linge qui leur avait été » remis. »

Mais ils ont eu tort de ne pas rechercher les produits d'oxydation du phosphore dans les organes de la victime, ainsi que M. le docteur Dubarry assure en avoir fait la demande; se basant, pour motiver leur refus, sur un précepte toxicologique contenu dans le *Traité des poisons* de MM. Tardieu et Roussin, précepte que nous avons relaté et combattu dans le cours de ce rapport.

Ces experts ont eu d'autant plus tort d'agir ainsi que, dans la pensée des auteurs, ce précepte ne s'applique qu'à l'acide phosphorique *combiné aux bases* et non à l'acide phosphorique *libre*. Et la preuve qu'ils l'entendent ainsi,

c'est que le *rapport contradictoire* de MM. Tardieu et Roussin, établissant que la jeune fille L..... est morte empoisonnée par le phosphore, est précisément basé sur la constatation de cet acide à l'état de *liberté*. Convenons cependant, que le passage auquel nous faisons allusion, n'est ni assez clair, ni assez précis, en ce qui touche la signification médico-légale de l'acide phosphorique : aussi sommes-nous autorisés à dire ici qu'il sera modifié dans une nouvelle édition. Et profitons de l'aveu que nous venons de faire pour accorder à MM. les experts de Condom le bénéfice des circonstances atténuantes.

3° *Rapport de* MM. Tardieu *et* Roussin. — Dans ce rapport, ces deux habiles expérimentateurs ont été assez heureux pour constater, d'une manière irréfragable, non-seulement la présence de l'acide phosphorique libre, mais encore celle de cet acide combiné à la magnésie et à l'ammoniaque, et cela, par des artifices manipulatoires aussi simples qu'ingénieux.

Ajoutons que les recherches microscopiques qui terminent ce rapport et qui confirment celles de M. le docteur Dubarry, sont à la hauteur des recherches chimiques : elles démontrent surabondamment que le foie, les reins et le cœur avaient subi la dégénérescence graisseuse la plus complète, dégénérescence qui, lorsqu'elle est portée à ce point, suffirait presque à elle seule pour caractériser un empoisonnement par le phosphore.

Aussi terminerons-nous ce court résumé en ajoutant que MM. Tardieu et Roussin sont parfaitement en droit de dire dans leurs conclusions finales :

« Que la précision et la connexité intimes de toutes leurs » constatations, tant médicales que chimiques et microsco» piques, permettent d'affirmer que la mort de la jeune » L..... est le résultat d'un empoisonnement aigu par le » phosphore. »

Conclusions. — Les recherches théoriques et expérimentales consignées dans ce rapport démontrent jusqu'à la plus complète évidence, que les phosphates naturels de nos organes ne peuvent être décomposés par les acides libres du suc gastrique de manière à mettre de l'acide phosphorique en liberté, et partant qu'un expert chimiste peut se prononcer affirmativement sur la question d'empoisonnement par le phosphore, non-seulement quand il a constaté cette substance à l'état de *liberté*, mais même lorsqu'il n'a eu affaire qu'à ses produits d'oxydation.

D'où nous concluons, ainsi que l'ont fait MM. Tardieu et Roussin, d'accord en cela avec les prévisions si perspicaces et si consciencieuses de M. le docteur Dubarry, que la mort de la jeune fille L.... est bien le résultat d'un empoisonnement aigu par le phosphore.

DISCUSSION.

M. Gallard (1). — Messieurs, avant que la Société s'engage dans la discussion du savant rapport qui lui a été présenté par M. Mialhe, je vous demande la permission de mettre sous vos yeux la relation, aussi exacte et aussi complète que possible, d'un cas d'empoisonnement par le phosphore que je viens d'avoir l'occasion d'observer, tout récemment, dans mon service de l'hôpital de la Pitié. Les constatations, qui ont été faites avec un soin scrupuleux pendant la vie et après la mort d'une personne que nous savions manifestement être empoisonnée par le phosphore, — puisqu'il s'agissait d'un suicide et que nous avions entre les mains une portion du breuvage empoisonné, — ne seront pas sans importance pour permettre d'apprécier la valeur relative des preuves que l'expertise peut retirer tant des données fournies par la clinique, que des résultats de l'autopsie ou de l'analyse chimique, lorsqu'il s'agit de conclure à la réalité d'un empoisonnement criminel. Voici d'abord l'observation qui a été recueillie et rédigée par mon interne, M. Pozzi, et que complètent les résultats d'analyses chimiques faites par M. Dupuy et par M. Roucher, ainsi que l'examen histologique dû à M. Ranvier.

Observ. — *Empoisonnenent par le phosphore* (allumettes chimiques). *Bénignité des symptômes les trois premiers jours* (du 30 mars, onze

(1) Séance du 22 juin 1868.

heures du soir, à la nuit du 1er au 2 avril, soixante-douze heures). *Début des accidents graves au bout de quatre jours, gastralgie, ictère, hémorrhagie* (épistaxis-métrorrhagie). *Mort au bout de sept jours* (6 avril). *Dégénérescence graisseuse du foie, des reins, du cœur et de la muqueuse gastro-intestinale; analyse chimique ne donnant aucun résultat.*

Joséphine F..., frangeuse, âgée de dix-sept ans, entre le 31 mars salle Notre-Dame, service de M. Gallard, hôpital de la Pitié.

Le 30 mars, à onze heures du soir, ayant pris la résolution de se suicider, elle a avalé une tasse de bouillon gras où elle avait laissé tremper, pendant un quart d'heure, un paquet d'allumettes chimiques communes.

Dix minutes environ après cette ingestion, elle a été prise de vives douleurs dans le creux épigastrique. En même temps survenaient des vomissements exclusivement bilieux. La malade a continué à souffrir et à vomir toute la nuit. Le parquet de sa petite chambre a été comme inondé par ses vomissements; il n'est presque pas une place qui n'en ait été souillée. Il est un signe qu'on a signalé comme très-fréquent dans les empoisonnements par le phosphore, et qui ici a complétement fait défaut, à ce qu'assure la malade, c'est la phosphorescence des vomissements. La résolution de cette femme était si forte qu'elle n'est allée demander du secours que le lendemain matin, vaincue enfin par ses cruelles souffrances.

On lui a fait prendre plusieurs tasses de lait, puis, sur le conseil d'un médecin, un vomitif. Elle a encore beaucoup vomi. Dans l'après-midi on la transporte à l'hôpital.

31 *mars*. A la visite du soir, on la trouve dans un état assez satisfaisant. Elle a été très-affaiblie par ses souffrances et ses vomissements répétés; mais elle dit ne plus éprouver aucune douleur; elle a seulement la sensation d'un poids à l'épigastre; une pression un peu forte y est douloureuse. Le pouls est calme, la peau fraîche et d'une coloration normale. Langue humide et blanche. Il n'y a pas eu de selles depuis la veille, avant sa tentative d'empoisonnement. La figure n'est pas altérée.

1er *avril*. L'état de la malade est sensiblement le même qu'hier. On constate que le foie a des dimensions normales. La température de la peau est normale; le pouls ne donne pas plus de 68 pulsations; la physionomie n'exprime ni abattement, ni tristesse profonde, quoiqu'elle soit empreinte d'une certaine mélancolie. La malade n'accuse d'autre souffrance qu'un peu d'ardeur à l'épigastre; la douleur de cette région n'est pas exagérée par la pression.

En somme, jusqu'ici rien ne semble révéler l'extrême gravité de l'état de la malade. Il serait même facile de se laisser aller à porter un pronostic favorable que pourraient encore justifier la rapidité

et l'abondance avec laquelle sont survenus les vomissements, qui auraient pu permettre de rejeter la majeure partie du poison ingéré. Mais l'enquête à laquelle nous procédons immédiatement ne nous permet pas de nous arrêter à cette hypothèse favorable. En effet, les allumettes qui avaient servi à l'empoisonnement ont été recherchées et recueillies; elles étaient au nombre de 640; la plupart ne possédaient plus que des traces de phosphore; le plus grand nombre n'a pu prendre feu par le frottement.

La tasse a été également retrouvée; elle était de grandeur moyenne et servait d'habitude pour prendre le café au lait. La femme F..., au moment de s'empoisonner, l'a remplie aux trois quarts de bouillon chaud, où elle a mis tremper, pendant un quart-d'heure, le bout des allumettes, dont elle avait acheté un paquet de 500 grammes. On remarquait au fond de cette tasse une large tache rouge, exhalant une forte odeur alliacée, et provenant de la dessiccation du résidu du bouillon empoisonné. L'analyse des matières qui la formaient a été faite avec soin par M. Dupuy, interne en pharmacie, qui y a trouvé du minium et 8 milligrammes de phosphore. Voici, du reste, les détails de l'analyse à laquelle il s'est livré.

« *Examen chimique.* — *Dosage du phosphore.* — La matière contenue dans la tasse ayant été détachée avec le plus grand soin, je la place dans un ballon en verre avec de l'eau et une certaine quantité d'acide azotique. Je fais bouillir longtemps de façon à transformer tout le phosphore en acide phosphorique ($PhO^5,3HO$). Je filtre et j'étends la liqueur avec de l'eau distillée.

Je dose cet acide phosphorique à l'état de phosphate de magnésie, et pour cela je verse dans la liqueur un mélange de sulfate de magnésie, de chlorydrate d'ammoniaque et d'ammoniaque caustique jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité. Le précipité formé ayant été recueilli, je le lave plusieurs heures avec de l'eau ammoniacale; le précipité est du phosphate ammoniaco-magnésien $2\,(MgO)$, AzH^4O, PhO^5.

Je dessèche complétement ce phosphate ammoniaco-magnésien, et je le transforme, par la calcination, en phosphate de magnésie $2\,(MgO)$, PhO^5 que je pèse. Le poids trouvé était égal à 0gr,036.

Le calcul des équivalents montre que 100 parties de pyrophosphate de magnésie contiennent 27,93 de phosphate.

Donc, le poids 0g,036 de pyrophosphate de magnésie contiendra

$$\frac{27,93 \times 0,036}{100} = 0,0100548.$$

Si je retire de ce poids 0,0100548 le poids des cendres du filtre qui contenait le pyrophosphate de magnésie, poids égal à 0,002, j'obtiens 0,0080548; d'où je conclus que le poids du phosphore contenu dans les matières est de 0g,008. »

D'après ces premiers renseignements, nous sommes autorisés à penser que la quantité de phosphore ingérée a été plus que suffisante pour donner la mort, et, en admettant même qu'une grande partie du poison ait dû être évacuée par les vomissements, il est supposable qu'il en a été absorbé une certaine proportion, qui révélera sa présence dans l'organisme par des accidents ultérieurs. Nous nous bornons à prescrire : *Tisane de mauve sucrée, julep avec 5 centigrammes extrait d'opium, bouillons et potages.*

2 *avril* (*matin*). Aggravation sensible, abattement considérable, pouls à 72, petit, dépressible. Il y a eu dans la nuit trois selles en diarrhée. Pas de vomissements. La douleur épigastrique s'accuse davantage, elle est constante et maintenant elle s'exaspère par la pression.

Un nouveau symptôme de la plus grande importance est apparu, c'est une teinte ictérique générale, encore légère sur le corps, mais bien caractérisée à la face ; elle n'est point sensible aux sclérotiques.

Le foie a toujours ses dimensions normales ; il n'existe pas de douleur ni spontanément, ni à la pression de la région hépatique. L'urine est de couleur foncée. Pas de précipité par les réactifs. Prescription : *Eau de chaux et lait, on continue le julep avec* 5 *centigrammes d'extrait d'opium.*

2 *avril* (*soir*). La somnolence de la malade a augmenté ; elle est si marquée qu'on est obligé de la réveiller de son assoupissement pour la faire boire. On a quelque peine à lui arracher des réponses ; elle souffre toujours vers l'épigastre. La douleur est augmentée non-seulement par la pression, mais encore par les mouvements un peu brusques et les grandes inspirations. Pouls petit à 80.

3 *avril*. Légère amélioration ; moins de somnolence ; la malade dit se sentir de l'appétit ; la langue est blanche ; il n'y a pas eu de nouvelles selles depuis la nuit du 1er au 2 avril ; la teinte ictérique n'est pas plus prononcée que la veille.

L'urine donne par l'acide nitrique un léger nuage albumineux. Densité 1016.

Prescription : *On supprime le julep opiacé. Eau de Sedlitz.*

4 *avril* (*matin*). La malade est de nouveau dans une sorte d'assoupissement, trois selles en diarrhée ; langue blanche et humide ; pouls lent et petit ; la douleur épigastrique existe toujours avec les mêmes caractères ; la teinte ictérique s'accuse de plus en plus et commence à envahir les sclérotiques.

Soir. La malade souffre davantage ; l'ictère a fait de rapides progrès ; il est très-marqué sur tout le corps, aux sclérotiques, sous la langue.

5 *avril*. La malade n'a pu dormir ; ses souffrances sont très-vives et lui arrachent des plaintes fréquentes ; elle a des douleurs

dans tous les membres. Pouls à 100. L'urine donne un léger précipité par l'acide nitrique et la chaleur. Prescription : *julep, extrait thébaïque 5 centigrammes.*

6 avril (matin). Prostration très-grande ; douleurs vives; ictère général ; le foie n'a pas dépassé le rebord des fausses côtes. Langue blanche, un peu sèche. Il y a eu dans la matinée un vomissement bilieux et un léger épistaxis. Soif vive ; pouls à 100. Prescription : *On supprime de nouveau le julep opiacé, café 125 grammes, groseille et eau de Seltz.*

Soir. Grand abattement, sub-delirium ; l'ictère est des plus foncés; la langue, qui jusqu'ici était demeurée blanche et humide, est maintenant sèche et brunâtre; pouls 116.

7 avril. La malade n'a cessé de pousser toute la nuit des plaintes qui ont tenu éveillées ses voisines. Elle a eu une hémorrhagie peu abondante par les voies génitales. La malade est couchée sur le côté droit, peletonnée sur elle-même : elle ne semble pas entendre les paroles qu'on lui adresse et pousse à intervalles des cris de souffrance; elle n'a pas cessé de se plaindre ainsi depuis la veille à 11 heures du soir. Pouls 120, à peine sensible. L'urine ne donne pas de précipité par l'acide nitrique ; mais elle prend sous l'influence de ce réactif une teinte verte qui vire promptement au rouge brun.

Après la visite, les cris de la malade cessent peu à peu; elle tombe vers midi dans une sorte de coma et s'éteint une heure après, sans agonie.

Du sang s'est échappé par le vagin et les yeux ont laissé couler des larmes très-colorées en jaune.

Autopsie faite 26 heures après la mort. Pas de rigidité cadavérique dans les membres supérieurs ; un peu dans les membres inférieurs ; coloration jaune de tout le corps. Traînée jaunâtre, partant de l'angle externe de l'œil, se dirigeant obliquement de haut en bas et de dedans en dehors, traversant la joue droite et se terminant à la partie inférieure du pavillon de l'oreille, en avant du bord antérieur du sterno-mastoïdien ; elle est due au passage des larmes suivant cette direction.

Matières noirâtres, colorées par du sang, sortant de la bouche et des fosses nasales; météorisme assez considérable ; ecchymoses violacées autour des piqûres vaccinales. (La malade avait été vaccinée le 2 avril.) Suffusions sanguines dans le tissu cellulaire et dans le tissu musculaire, observées en coupant les parois thoraciques et abdominales.

Poumons : ecchymoses sous-pleurales de la plèvre pariétale et de la plèvre viscérale ; ecchymoses sous-pleurales sur le lobe inférieur du poumon gauche, rouges, non noirâtres, ayant, les plus grosses, 2 millimètres et demi de diamètre et, les plus petites, un demi-milli-

mètre de diamètre. Ecchymoses noirâtres au contraire sur le lobe inférieur du poumon droit.

Cœur. Ecchymoses, beaucoup plus noires que celles observées sur les poumons, sur la face postérieure du péricarde pariétal. Ces taches noirâtres se retrouvent aussi sur la face antérieure du cœur, dans le sillon qui sépare les deux oreillettes des ventricules et dans celui qui sépare les deux ventricules. Etat gras du cœur; on n'aperçoit qu'avec peine les stries des fibres musculaires.

Cerveau. Teinte jaunâtre de la dure-mère; légère suffusion séreuse sous-arachnoïdienne; pas d'odeur spéciale de la pulpe cérébrale.

Voies digestives. Muqueuse de l'œsophage présentant une teinte rosée; l'estomac contient un liquide mélangé de matières noirâtres; odeur aigre de ce liquide; mais pas d'odeur de phosphore. Injection très-légère vers le milieu de l'estomac; au milieu de la grande courbure, la muqueuse est plus rosée, sur un point la muqueuse est ramollie. On voit même une ecchymose large environ comme une pièce de 5 francs en argent; l'estomac ne renferme aucun débris de phosphore ou de soufre. Les matières sont très-adhérentes.

Matières fécales blanches et épaisses dans la partie inférieure de l'intestin; à mesure que l'on remonte de la partie inférieure vers la partie supérieure, les matières sont plus liquides et plus noires. Dans le duodénum, on constate un liquide semblable en tout à celui qui est contenu dans l'estomac; vers l'extrémité inférieure de l'iléum, à 50 centimètres environ de la valvule iléo-cœcale, il y a une ulcération avec ecchymose; on en voit une aussi plus petite dans l'intervalle qui sépare la précédente de la valvule; dans le voisinage nombreuses ecchymoses sous-muqueuses.

Foie. Mélange de transformation graisseuse, d'injection et d'hémorrhagies; épaississement très-notable du tissu conjonctif; tissu friable et gras. Le foie a les dimensions suivantes : 18 centimètres et demi dans le sens vertical du grand lobe; 16 centimètres dans le sens vertical du petit lobe; 25 centimètres du bord externe du lobe droit au bord externe du lobe gauche; 18 centimètres du bord externe du lobe droit à sa réunion avec le lobe gauche; 7 centimètres d'épaisseur pour le lobe droit.

Rate. Rien de particulier à noter; un peu petite; coloration et consistance normales.

Reins. Ecchymoses dans le tissu cellulaire périnéphrétique ainsi que sur les faces antérieure et postérieure des reins; transformation graisseuse de la substance tubuleuse; la coupe des reins montre aussi l'intérieur de ces organes ecchymosé. Dimensions : *Rein gauche* : 13 centimètres de hauteur; 6 centimètres de largeur;

4 centimètres d'épaisseur; *Rein droit :* 12 centimètres de hauteur; 6 centimètres de largeur; 4 centimètres d'épaisseur.

Organes génitaux. Col de l'utérus un peu ulcéré; tissu interne mollasse. Ecchymose de la muqueuse utérine; cette dernière est épaissie et tomenteuse. Sur l'ovaire droit se trouve un corps jaune en voie de formation et devant remonter à quinze jours. Sur le même ovaire existe un corps jaune dont la formation date de plus d'un mois.

L'examen histologique a été fait par le docteur Ranvier et il a donné les résultats suivants :

1° Pièces fraiches. — *Reins.* Intégrité des glomérules de Malpighi; dégénérescence graisseuse des cellules épithéliales des *tubuli contorti* (destruction de presque toutes les cellules). Dans les tubes droits de la substance corticale, la plupart des cellules sont conservées, mais plus ou moins chargées de granulations graisseuses. Dans la substance tubuleuse, les tubes de Henle renferment des cellules en dégénérescence graisseuse avancée. Les tubes de Bellini ne sont point du tout altérés ou ne sont que légèrement atteints par la transformation graisseuse.

Foie. A la périphérie des lobules, les cellules hépatiques sont détruites. A leur place existent des granulations et des gouttelettes graisseuses libres au milieu du stroma vasculaire de l'organe. Au centre, les cellules hépatiques sont conservées, mais chargées de granulations et surtout de gouttelettes de graisse.

Estomac. Les glandes sont surchargées de granulations graisseuses fines et de quelques rares gouttelettes.

Intestin grêle. Les villosités ont perdu leur revêtement épithélial (altération cadavérique). Elles sont toutes chargées de granulations et de gouttelettes de graisse. Les glandes de Lieberkühn sont également granulo-graisseuses.

Cœur. Tous les faisceaux musculaires contiennent des granulations et des gouttelettes de graisse. Celles-ci sont disposées en séries linéaires entre les fibrilles. Ce n'est que sur les faisceaux les plus altérés que l'on n'aperçoit plus trace de striation.

Muscle droit de l'abdomen. Quelques rares faisceaux sont intacts. Les autres sont granulo-graisseux à divers degrés.

Utérus. Le tissu musculaire est sain.

Dans tous les organes, la stéatose est, non *partielle*, mais *généralisée.*

2° Pièces traitées par l'acide chromique. Les différents organes ont été placés dans une solution d'acide chromique à 4 millièmes, qui a été renouvelée jusqu'à durcissement complet. Les coupes pratiquées ensuite et colorées par une solution ammoniacale de carmin, ont été neutralisées, lavées, puis examinées dans l'acide acétique.

Les préparations du cœur, du foie, du rein, de l'estomac, ainsi obtenues, ont montré la transformation graisseuse des éléments parenchymateux (glandulaires) telle qu'elle a été indiquée plus haut sur les pièces fraîches.

Sur aucune de ces préparations on n'a vu le moindre indice d'une prolifération du tissu conjonctif interstitiel.

L'analyse chimique des différents organes a été faite avec le plus grand soin par notre collègue M. Roucher, et il en a consigné les résultats dans une note que je suis heureux de pouvoir joindre à cette observation.

« Les matières qui m'ont été remises consistaient : 1° En un fragment de l'estomac pesant 60 grammes; 2° En une portion du foie, du poumon, des reins et du cerveau. Ces organes présentaient les caractères de la stéatose propres à l'empoisonnement dont il s'agit, et sur lesquels je n'ai pas à insister.

» J'ai d'abord examiné avec soin la muqueuse de l'estomac, pour tâcher d'y découvrir quelque indice particulier relatif à l'empoisonnement. Les recherches les plus minutieuses à la loupe n'ont rien fait découvrir de particulier, sur la faible portion d'organe mis à ma disposition. La muqueuse, observée dans l'obscurité, ne répandait aucune lueur phosphorescente, elle n'exhalait pas d'odeur alliacée.

» Il a été procédé directement à la recherche du phosphore libre, au moyen de l'appareil de Mitscherlich. L'expérience, continuée pendant trois quarts d'heure, n'a donné lieu à la production d'aucune lueur. Un contre-essai, fait avec trois allumettes phosphorées, en présence de matières animales, a fourni un long anneau lumineux très-apparent, qui a duré au moins cinq minutes.

» Le liquide distillé pendant l'opération faite sur les matières d'empoisonnement était tout à fait neutre.

» On a dû conclure à l'absence du phosphore libre sur le fragment d'estomac suspect.

» L'eau qui avait bouilli sur l'estomac a été décantée et mise à refroidir. Elle était fortement acide. Après complet refroidissement, la masse s'est en partie prise en gelée, comme une solution de gélatine. La portion demeurée liquide a été décantée ; la gelée, très-peu soluble dans l'eau froide, a été lavée à plusieurs reprises ; les liqueurs de lavage ont été réunies à la portion décantée, et le tout a été évaporé à siccité. Le résidu de l'évaporation, additionné d'eau régale, a été carbonisé et incinéré. Les cendres, reprises par l'acide chlorhydrique, s'y sont presque entièrement dissoutes. La dissolution chlorhydrique a été neutralisée et précipitée par l'ammoniaque, et le précipité recueilli, lavé et fortement calciné avec du carbonate de potasse. La masse alcaline, reprise par l'eau, filtrée, neutralisée et précipitée par le sulfate de magnésie ammoniacal, a fourni un abon-

dant précipité de phosphate ammoniaco-magnésien, lequel, après calcination, s'est trouvé peser 94 milligrammes, correspondant à 60 milligrammes d'acide phosphorique. On avait eu soin de fondre de nouveau avec le carbonate de potasse une partie du précipité ammoniacal qui ne s'était pas attaqué lors de la première fusion avec l'alcali.

» Le pyrophosphate de magnésie provenant de ce dosage, redissous dans l'acide azotique, a été transformé en acide phospho-molybdique, puis précipité de nouveau par le sulfate de magnésie ammoniacal. On a obtenu, dans cet essai de contrôle, 0gr,092 de pyrophosphate. Le premier précipité calciné consistait donc bien en pyrophosphate de magnésie parfaitement pur.

» On a voulu comparer le chiffre d'acide phosphorique ainsi trouvé avec celui que fournirait, dans les mêmes conditions, l'estomac d'un sujet non empoisonné par le phosphore : 100 grammes de cet organe ont été mis à bouillir avec de l'eau, et la décoction, qui, cette fois, ne s'était pas prise en gelée, a été évaporée puis traitée, comme précédemment, par l'eau régale, ainsi que je l'ai indiqué dans un mémoire publié en 1851. Le résidu a été carbonisé et inciné. Les cendres furent dissoutes dans l'acide azotique et la liqueur précipitée par le molybdate d'ammoniaque. L'acide phospho-molybdique obtenu, transformé en pyrophosphate de magnésie fournit, de ce dernier corps, 124 milligrammes, correspondant à 0gr.,079 d'acide phosphorique.

» Ainsi, chez le sujet empoisonné par le phosphore, la décoction aqueuse de l'estomac a été trouvée renfermer 1 d'acide phosphorique pour 1000 de matière organique suspecte. Chez le sujet non empoisonné, la même décoction renfermait 0,79 de ce même acide phosphorique pour 1000 de matière organique. D'où il résulte qu'à la suite de l'empoisonnement par le phosphore, on a trouvé dans l'estomac, par simple décoction de l'organe, 0,21 pour 1000 en plus d'acide phosphorique que dans un cas normal.

» Le défaut de matière n'a pas permis de varier les essais relatifs à la recherche du phosphore dans le tube intestinal. Quant aux autres organes, il en a été mis 100 grammes de chacun à part, pour des essais ultérieurs. Le reste s'est putréfié aussi rapidement que dans les circonstances ordinaires. »

Réflexions. — Ce qui frappe tout d'abord dans le fait que je viens d'avoir l'honneur de rapporter et ce que je ne puis m'empêcher de faire ressortir comme un élément important de la discussion actuellement pendante devant la Société, c'est cette absence de tout renseignement positif fourni par l'analyse chimique, dans un cas où l'empoisonnement par le phosphore ne peut être l'objet d'aucun doute. Que nous n'ayons pas trouvé sur la muqueuse intestinale de

fragments de phosphore, cela se conçoit à merveille, quand on songe d'abord au long temps écoulé (7 jours) entre l'ingestion du poison et la mort du sujet, puis à la forme sous laquelle le poison a été pris (en dissolution dans un corps gras, du bouillon). Que l'appareil de Mitscherlich n'ait donné aucun résultat, cela se conçoit de même, puisque cet appareil ne peut révéler la présence que du seul phosphore en nature, et depuis sept jours le phosphore absorbé avait eu largement le temps de s'oxyder. Mais que les produits de l'oxydation du phosphore ne se soient pas trouvés en plus grande quantité, c'est là ce qui a lieu de nous surprendre le plus. Aussi, à défaut d'une autorité suffisante pour juger ces questions de chimie analytique, je suis heureux de substituer aux réflexions que je pourrais faire sur ce sujet, celles qu'il a suggérées à M. Roucher, dont la compétence ne saurait être contestée en semblable matière.

« La différence entre les proportions d'acide phosphorique trouvées dans les deux essais comparatifs relatés plus haut, s'explique aisément, dit M. Roucher, par le fait de l'empoisonnement ; mais, cette différence suffirait-elle pour conclure à un empoisonnement dans un cas médico-légal? Il faut avouer qu'un excédant de 0,24 pour 1000 en acide phosphorique sur la proportion normale mentionnée ici, ne constituerait peut-être pas un écart assez considérable pour affirmer la présence du phosphore toxique.

» Pour permettre même le soupçon ou le doute, il faudrait au moins que le chiffre de 0,79 pour 1000 d'acide phosphorique, trouvé chez le sujet non empoisonné fût un maximum. Or, jusqu'à présent, on ne sait pas à combien s'élève la proportion de phosphates, et par conséquent d'acide phosphorique que peuvent fournir les différents organes soit après une ébullition prolongée avec de l'eau pure, soit après destruction de la matière organique, par l'un des procédés en usage.

» Il y a tout lieu de croire que, après un empoisonnement par le phosphore, la proportion d'acide phosphorique, libre ou combiné, contenue dans l'estomac ou les intestins sera notablement plus forte qu'en l'absence de toute introduction de matière phosphorée. Mais, les données manquent pour établir quelque certitude à cet égard, et, malgré tout ce qui a été écrit sur les faibles doses du phosphore capables de déterminer la mort, on ne doit pas craindre de dire que c'est là un point expérimental de l'histoire toxicologique du phosphore qui reste encore indispensable à éclaircir.

» J'espère pouvoir reprendre assez prochainement cette question de dosage, sur laquelle j'ai eu occasion d'insister d'une manière générale, dès 1851, et que je me propose de soumettre à la Société de médecine légale, en l'envisageant au point de vue des expertises judiciaires. »

La voie est ouverte, je suis parfaitement d'accord avec M. Roucher sur ce point, et je ne doute pas que les travaux de la Société ne puissent contribuer à faire atteindre le but désiré, mais ce but est encore loin de nous, et il nous faut bien reconnaître qu'aujourd'hui, dans l'état actuel de nos connaissances, un individu peut mourir empoisonné par le phosphore sans que les recherches chimiques dirigées avec soin, et avec toute l'autorité désirable puissent permettre d'affirmer sûrement à quel genre de mort il a succombé. Voilà la vérité telle qu'elle ressort du fait que je viens de rapporter. Est-ce à dire pour cela que la justice devra rester désarmée en face de cet empoisonnement, devenu aujourd'hui si fréquent ? En aucune façon, car à défaut de l'analyse chimique, dont les résultats sont si précieux quand ils peuvent être franchement affirmatifs, nous avons ceux qui nous sont fournis par l'autopsie et par la marche de la maladie.

L'autopsie nous montre, en effet, des altérations bien caractéristiques : ce sont : les ecchymoses disséminées dans presque tous les tissus, et le passage à l'état gras des principaux organes, notamment du foie, du cœur, des muscles et des reins. Ces altérations sont caractéristiques, disons-nous, mais cependant elles ne suffisent pas à elles seules pour permettre de reconnaître, sans aucune chance d'erreur, la présence d'un empoisonnement par le phosphore, car elles se rencontrent, identiques, dans une maladie que nous désignons sous le nom d'*ictère grave*. La ressemblance est même tellement complète que certains pathologistes ont été jusqu'à émettre cette supposition que l'ictère grave pourrait bien ne pas constituer un état morbide spécial et devrait être toujours attribué à l'absorption du phosphore, alors même qu'il ne serait pas possible de se rendre compte des circonstances dans lesquelles cette absorption aurait eu lieu. Je cite cette opinion sans vouloir m'y arrêter, car elle ne me paraît justifiée par aucun fait probant ; elle suffit cependant pour montrer combien est complète, absolue, l'identité des lésions anatomiques, puisque certains esprits ont pensé qu'elle ne permettait pas d'admettre l'action de deux causes différentes, pour expliquer des résultats aussi semblables.

Mais où la différence s'accentue, c'est dans la marche de la maladie et dans la succession des symptômes qui la constituent. En effet, si ces symptômes, dans leur manifestation ultime, sont identiques, qu'il s'agisse d'un empoisonnement par le phosphore ou d'un ictère grave, il n'en est pas de même au début de la maladie. Dans l'ictère grave, la maladie débute d'une façon en quelque sorte insidieuse. Des symptômes légers d'embarras gastrique, de courbature et d'abattement, ne font présager d'abord qu'une simple indisposition, laquelle ne s'aggrave pas sérieusement, dès le premier jour où

apparaît l'ictère ; au bout d'un certain temps cet ictère se forme, les hémorrhagies surviennent, l'accablement devient plus considérable et enfin apparaissent, mais seulement après plusieurs jours, les accidents terminaux tout semblables à ceux que nous avons observés chez la jeune femme dont je viens de raconter l'histoire. Qui ne voit de suite la différence essentielle entre cette maladie et celle qui résulte d'un empoisonnement? Dans ce dernier cas le début est brusque, rapide, instantané, il suit immédiatement l'ingestion de la matière toxique. Des vomissements violents surviennent, ils persistent pendant plusieurs heures, en s'accompagnant de douleurs épigastriques plus ou moins violentes. Ces accidents sont essentiels ; ils ne manquent jamais et, à l'occasion d'un procès qui a fait assez de bruit en Allemagne, il m'a suffi de constater leur absence à la seule lecture de l'acte d'accusation pour pouvoir affirmer qu'il n'y avait pas eu empoisonnement par le phosphore, quoique des fragments de ce corps aient été trouvés dans les résidus des boissons données à la prétendue victime (1).

Souvent les accidents primitifs dont je viens de parler suffisent pour déterminer la mort dans un espace de temps très-court, et alors, si l'on ne découvre pas à l'autopsie les altérations graisseuses des tissus, on a au moins la possibilité de retrouver le poison en nature dans l'estomac, et c'est dans ces circonstances que l'appareil de Mitscherlich est d'un si précieux secours.

D'autres fois, comme chez notre malade, ces symptômes primitifs s'apaisent, il survient une amélioration passagère qui peut faire espérer une guérison complète ; mais généralement l'illusion dure peu, il est même très-rare que cette période de calme soit aussi longue et surtout aussi complète qu'elle l'a été chez la jeune femme qui fait le sujet de mon observation. C'est alors que surviennent les accidents secondaires, ces accidents qui sont communs à l'ictère grave et à l'empoisonnement par le phosphore et qui donnent lieu aux mêmes lésions anatomiques.

Ce n'est donc ni dans ces symptômes secondaires, ni dans l'altération des tissus qui leur succède que nous devons chercher la preuve la plus essentielle de l'empoisonnement par le phosphore, mais bien dans les accidents primitifs qui ont précédé de quelques jours l'apparition de ces symptômes secondaires ; accidents primitifs inconnus dans l'ictère grave, tandis qu'ils ne manquent jamais dans l'empoisonnement par le phosphore. C'est pourquoi nous sommes autorisé à dire que la clinique seule peut permettre d'affirmer, avec une certitude suffisante, la présence d'un tel empoisonnement, en tenant compte non-seulement des résultats fournis

(1) Voyez l'*Union médicale*, n° du 29 octobre 1861.

par l'autopsie, mais aussi des symptômes observés pendant la vie et par-dessus tout du mode d'invasion de ces symptômes et de leur succession.

N'est-ce pas en procédant ainsi que M. Dubarry a pu, avec beaucoup de sagacité, arriver à reconnaître l'empoisonnement dans le cas qu'il a soumis aux délibérations de la Société et à propos duquel la conduite suivie par ce distingué confrère mérite notre approbation unanime?

Un mot encore sur cette marche à la fois si bizarre et si caractéristique de la maladie causée par l'ingestion du phosphore. Si une expérience déjà bien des fois renouvelée ne nous avait montré, comme chez la jeune femme dont je viens de donner l'observation, qu'une seule dose de poison suffit pour déterminer d'abord une première série d'accidents graves, puis une rémission complète, bientôt suivie de nouveaux accidents plus graves que les premiers et se terminant par la mort, on pourrait être tenté de croire que cette seconde série d'accidents est la conséquence immédiate d'une nouvelle administration de l'agent toxique. Supposez que dans le cours d'une instruction judiciaire on se laisse aller à une semblable erreur, et voyez à quelles conséquences déplorables on serait entraîné! Les soupçons se détournant du vrai coupable, qui aurait pu ne faire qu'un séjour momentané près de la victime, pour se porter sur les personnes qui lui auraient prodigué les soins les plus assidus et les plus dévoués. Et, ce qui serait moins grave, sans doute, le criminel lui-même perdant tout droit à la compassion de ses juges; compassion qui aurait pu, dans une certaine mesure, adoucir pour lui les sévérités de la loi.

Tous les médecins savent que certains poisons, et particulièrement l'arsenic, ont comme le phosphore la propriété de déterminer, d'abord des accidents primitifs toujours graves et qui peuvent souvent entraîner une mort rapide; puis, lorsque le malade échappe à ces premiers accidents, des phénomènes consécutifs ou secondaires, séparés des précédents par une période de rémission plus ou moins complète, plus ou moins longue, et qui, eux aussi, se terminent par la mort, sans qu'aucune nouvelle dose de poison ait été ingérée. Mais il ne suffit pas que ces faits soient connus des médecins, il importe qu'ils le soient aussi de la magistrature et du barreau; c'est pourquoi il m'a semblé qu'il ne serait pas tout à fait oiseux de les rappeler et de les mettre en lumière, au sein de cette Société qui s'honore de se recruter parmi toutes les personnes intéressées à la bonne administration de la justice.

M. Chevallier *père* (1). — Messieurs, il pourrait paraître étrange

(1) Séance du 13 juillet 1868.

à la Société qu'un des membres désignés pour faire partie d'une Commission, vînt en séance faire des objections au rapport fait par cette Commission ; mon excuse est toute simple : le rapporteur ne m'a communiqué le rapport qu'il vous a lu que lorsqu'il était fait, et, quoique je fusse sous une préoccupation douloureuse, je lui fis les objections que je croyais convenables, je demandais que ce que l'on désirait prouver fût le résultat d'expériences nécessaires ; des doutes s'élevant pour moi dans les faits consignés dans le rapport, je faisais observer à mon collègue : 1° que la Société étant instituée dans un but de vérité et son opinion *devant faire loi*, ce n'était que l'expérience qui pouvait, dans divers cas, démontrer que les membres qu'elle avait choisis pour élucider une très-grave question, puisque de la solution de cette question pourrait dépendre l'honneur des familles, la liberté ou la vie d'un inculpé, selon nous, elle devait avoir vu et non lu ; 2° que les faits qu'elle établissait ne devaient jamais pouvoir être le sujet de critiques fondées.

Je n'ai point à m'expliquer sur les caractères des altérations observées par M. le docteur Dubarry, ni à m'occuper de savoir si ces altérations constatées à l'autopsie peuvent démontrer d'une manière positive que la mort était due au phosphore ; c'est à nos collègues qui s'occupent d'anatomie pathologique de le faire ; mais il me semble que l'autopsie ayant été faite peu après la mort de l'enfant, si la mort avait été déterminée par le phosphore, M. Dubarry aurait, en faisant l'autopsie, perçu l'odeur si marquée du phosphore, car on ne peut admettre que ce métalloïde se soit oxydé avec une rapidité telle que cette odeur ne fût plus perceptible.

Dans un grand nombre de cas, et nous l'avons observé nous-même, en collaboration avec Lassaigne et avec M. Duchesne père, dans deux autres cas d'empoisonnement sur l'homme, l'*odeur alliacée* du phosphore se faisait sentir dans des organes qui nous avaient été remis pour rechercher si l'empoisonnement était dû au phosphore. On sait que des médecins qui ont soigné des malades empoisonnés par le phosphore ont remarqué que l'haleine avait l'odeur de ce corps; on a constaté que l'examen d'un grand nombre d'animaux empoisonnés par les allumettes chimiques a toujours fourni cette émanation caractéristique.

Je faisais observer à mon collègue que la constatation de la présence du phosphate ammoniaco-magnésien dans l'organisme ne prouvait rien sous le rapport de l'empoisonnement par le phosphore; je lui fis voir que la présence de ce sel était fréquente dans l'organisme; qu'elle a été signalée par le docteur Harisson, professeur à Dublin ; par le professeur Schœlen, de Zurich; je lui fis la lecture de l'article suivant, qui date de 1838 : Un jeune homme de dix-huit ans, fortement constitué, succomba au cinquième jour d'une

méningite avec épanchement considérable de sérosité dans les ventricules; l'autopsie, faite trente-six heures après la mort, offrit les particularités suivantes : On constata qu'il y avait à la surface péritonéale du côlon descendant, dans l'étendue de 3 pouces (10 centimètres), un amas de petits cristaux incolores et transparents, si intimement fixés à l'intestin qu'on ne pouvait les en séparer sans déchirer la membrane séreuse.

Un petit nombre d'entre eux, les plus gros, avaient au moins une ligne de longueur; ces cristaux ayant été analysés par M. Guibourt, ils furent reconnus pour être du phosphate ammoniaco-magnésien neutre.

J'ai, avec Ollivier (d'Angers), trouvé de ces cristaux sur le foie d'un homme qui avait succombé à un empoisonnement par un sel de cuivre.

Un grand nombre d'autres praticiens, MM. Juette, de Luynes, Ollivier d'Angers (neveu), etc., ont constaté la présence de ce phosphate dans divers tissus organiques qu'on rencontre d'ailleurs dans les calculs.

Un fait qui m'a paru inconciliable dans le rapport de notre collègue, c'est la présence simultanée, dans les organes de la fille X..., de l'acide phosphorique libre et du phosphate ammoniaco-magnésien; cela nous a semblé d'autant plus singulier, que le rapport établit que l'acide libre avait pénétré jusqu'au centre des matières organiques soumises à l'analyse. Ce fait ne s'explique pas, puisque l'on sait, et notre cher collègue le dit dans son rapport, que ce sel est très-soluble dans les acides faibles; selon nous, il est nécessaire d'élucider la question, de savoir si le phosphate ammoniaco-magnésien peut exister en présence de l'acide phosphorique libre. Une grave question est celle du dosage du phosphate, qui aurait été entièrement converti en acide par les proportions des phosphates qu'on trouverait dans les organes des individus soupçonnés empoisonnés par ce métalloïde; le dosage a été le sujet de réflexions de la part de divers auteurs, et nous avouons que, consulté dans un cas semblable, nous serions dans le plus grand embarras pour nous prononcer ; d'ailleurs, voici ce qui a été formulé par M. Blondlot (*Journal de chimie médicale*, 1859, p. 532) : *Je pense qu'en toxicologie, lorsqu'il s'agit de rechercher la présence d'une préparation phosphorée dans le contenu du tissu digestif, il ne faut généralement accorder qu'une signification extrêmement restreinte au dosage du phosphore contenu dans les matières suspectes, s'il n'y était rencontré qu'à l'état d'acide phosphorique plus ou moins libre.*

Voyons ce que dit M. Filhol (*Journal de chimie médicale*, 1860) : « La fréquence des empoisonnements produits par les préparations phosphorées a, depuis quelques années, attiré l'attention des méde-

cins et des chimistes. Il est hors de doute qu'à l'époque actuelle, le phosphore a été substitué à l'arsenic par la plupart des malfaiteurs ; la constatation d'un empoisonnement de ce genre présente quelquefois des difficultés sérieuses. Ces difficultés sont même, dans certains cas, de nature à embarrasser les experts les plus habiles.

Trois cas peuvent se présenter. Le premier est celui où les matières contiennent encore quelques traces de phosphore libre ; alors le procédé de Mitscherlich, combiné avec des recherches ayant pour but d'obtenir le phosphore en nature en utilisant l'action dissolvante du sulfure de carbone ou de l'éther, permet aux experts d'arriver à des résultats positifs.

Le deuxième cas est celui où les matières suspectes ne contiennent plus de phosphore, mais contiennent encore de l'acide phosphoreux. La constatation de la présence, dans les matières suspectes de l'acide phosphoreux, peut aussi conduire à affirmer qu'il y a eu empoisonnement par le phosphore, mais cette constatation constitue une recherche des plus délicates. Il ne suffit pas, en effet, d'avoir établi que les substances sur lesquelles on opère jouissent d'un pouvoir réducteur prononcé, pour avoir le droit d'affirmer qu'on a trouvé de l'acide phosphoreux ; il faut prouver que c'est bien à cet acide, et non aux matières organiques qui l'accompagnent, que sont dus les phénomènes de réduction qu'on a observés. Or, la facilité avec laquelle l'acide phosphoreux se transforme en acide phosphorique pendant les opérations, jointe à la difficulté qu'on éprouve pour séparer les matières organiques qui lui sont associées, mettent souvent le chimiste dans l'impossibilité d'arriver à une conclusion affirmative.

Le troisième cas est celui où les matières qu'il s'agit d'examiner ne renferment plus ni phosphore libre, ni acide phosphoreux. La plupart des auteurs qui ont écrit sur l'empoisonnement par le phosphore prescrivent, en pareil cas, de procéder à la détermination exacte de la quantité d'acide phosphorique contenue dans les matières suspectes, et de comparer cette quantité à celle que donnent des substances de la même nature, provenant de sujets non empoisonnés.

On cite généralement, comme un modèle à suivre, un rapport de MM. Persoz, Oppermann et Villemin, dans lequel ces chimistes ont tracé les règles à suivre pour le cas où l'on n'aurait trouvé ni du phosphore libre, ni de l'acide phosphoreux. Ce rapport est en effet fort remarquable, et il a conduit la justice, dans le cas pour lequel ces messieurs furent consultés par elle, à découvrir un crime qui fût probablement resté impuni sans l'habileté des experts.

On peut se demander cependant si des recherches du même genre pourraient conduire à la certitude d'un empoisonnement, alors

qu'elles ne seraient pas corroborées, comme dans le cas dont il s'agit ici, par la découverte de certains faits qui constitueraient à eux seuls des preuves presque aussi fortes que celles qui résultent de l'analyse chimique ; pour qu'on pût conclure, en effet, de ce qu'une substance renferme beaucoup plus de phosphore (à l'état d'acide phosphorique) que la matière la plus phosphorée de l'économie, qu'il y a eu empoisonnement, il faudrait qu'il fût démontré que les tissus de l'homme et les matières alimentaires qu'on peut trouver dans son tube digestif ne peuvent, en aucun cas, renfermer une dose de phosphore supérieure à celle qu'on trouve dans la matière la plus phosphorée de l'économie. Or, il n'a été fait, que nous sachions, aucune recherche ayant eu pour résultat d'établir :

1° Dans quelles limites sont renfermées les variations qu'éprouve la richesse en acide phosphorique des tissus qui constituent nos organes. On ignore si l'âge, l'état de santé ou de maladie, si même certaines altérations pathologiques ne peuvent pas amener une richesse anormale en acide phosphorique ou en phosphates.

2° Il faudrait qu'on sût aussi d'une manière certaine si le phosphate de chaux du tissu osseux, qui se trouve souvent associé à la viande dont l'homme fait usage, ne peut pas, par suite de certaines préparations culinaires, se dissoudre et introduire alors dans l'économie une substance beaucoup plus riche en phosphore qu'aucune de celles qui constituent nos tissus. S'il en était ainsi, on comprend qu'il ne suffirait plus d'avoir dosé l'acide phosphorique pour arriver à une conclusion, et qu'il importerait de démontrer que cet acide ne se trouve pas dans la matière qu'on examine à l'état de phosphate de chaux. Les considérations qui précèdent montrent qu'il reste encore à faire d'intéressantes recherches pour résoudre les questions difficiles que nous venons de soulever. Nous espérons pouvoir d'ici à peu de temps jeter quelque jour sur cette partie intéressante de la toxicologie. »

L'étude que j'ai faite depuis la dernière séance, de tout ce qui a été écrit sur le phosphore et sur l'empoisonnement par ce métalloïde, m'a convaincu que le rapport lu dans la séance dernière laisse à désirer.

Nous pensons que la Société doit faire étudier des questions qui sont du plus haut intérêt, et qui sont les suivantes :

1° Du phosphate étant introduit dans l'économie animale sous divers états, en *fragments*, à *l'état de division*, etc., peut-il être retrouvé à l'état de phosphore ou bien converti en produits acides ?

2° Peut-on déterminer le laps de temps nécessité pour la transformation du phosphore en acides ?

3° Les accidents toxiques peuvent-ils être attribués au phosphore qui aurait été absorbé, ou sont-ils le résultat de l'action de l'a-

cide phosphorique? Ce qui est le sujet d'opinions différentes émises par les auteurs.

4° L'emploi de l'appareil de Mitscherlich peut-il fournir des indications utiles, même si le phosphore était en combinaison avec les matières organiques?

5° L'examen des déjections, lorsqu'on peut se les procurer, n'est-il pas indispensable?

6° Quelle certitude peut-on retirer dans les suspicions d'empoisonnement, des proportions d'acide du phosphore et des phosphates pour affirmer ou infirmer l'empoisonnement?

A l'appui de ce que nous venons de dire, nous allons rappeler les conclusions d'un rapport sur un travail de M. Reveil, lu à l'Académie le 6 septembre 1859, par M. Poggiale au nom de MM. Devergie et Chevallier (1):

« 1° Le phosphore ordinaire en petits fragments peut séjourner plusieurs heures, et même plusieurs jours, sans que pour cela il détermine des accidents graves.

2° Le phosphore, très-divisé tel qu'il se trouve lorsqu'il est dissous dans les corps gras, peut être absorbé en nature; conséquemment, les corps gras en facilitent l'absorption ; par suite de ce phénomène, il peut être porté dans les organes où il n'a pu pénétrer que par la voie de la circulation générale.

3° Il est facile de constater la présence du phosphore dans les organes où il n'a pu pénétrer que par voie d'absorption ;

4° L'inflammation produite par le phosphore en contact concourt à aggraver les accidents et peut même à elle seule amener la mort ; dans le plus grand nombre d'empoisonnements, cette inflammation n'est pas nécessaire pour la produire.

5° Il n'est pas exact de dire que le phosphore est vénéneux, parce qu'il s'oxyde dans l'économie ; les produits de son oxydation n'agissent que comme acides concentrés, et ils sont sans action lorsqu'ils sont dilués; c'est ce que prouvent suffisamment les expériences de M. Personne.

6° A notre avis, les désordres nerveux observés dans l'empoisonnement qui nous occupe doivent être attribués, non pas comme on l'a dit à une action secondaire produite par l'obstacle qu'apporte le phosphore mêlé au sang, à la transformation du sang veineux en sang artériel : des expériences en cours d'exécution viendront, nous avons lieu de l'espérer, confirmer cette opinion.

7° Les recherches ayant pour but de constater un empoisonnement par le phosphore doivent être divisées en trois séries d'opérations : 1° constater la présence du phosphore en nature ; 2° recher-

(1) Poggiale, *De l'empoisonnement par le phosphore* (*Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1858-1859, t. XXIV, p. 1229).

cher les produits d'oxydation du phosphore ; 3° déterminer la quantité de phosphore contenue dans un poids connu de matière suspecte, comparativement au phosphore que l'on trouverait dans un poids égal du même organe non empoisonné.

8° De ces trois séries d'opérations, la première seule peut suffire pour qu'un expert puisse se prononcer en toute sécurité, les deux dernières séries d'expériences ne pouvant que confirmer les résultats de la première et établir seulement des présomptions lorsqu'elles sont mises isolément en pratique.

Nous terminerons nos observations en répétant que notre but n'a pas été de faire une critique du rapport de notre collègue, mais de ne pas exposer la Société à une polémique que la publication de ce travail ne manquerait pas de susciter.

M. Devergie (1). — J'admets avec tous les chimistes que les corps peuvent réagir les uns sur les autres dans l'estomac, ainsi qu'ils le feraient dans un verre à expérience.

Cette assertion est surtout exacte quand il s'agit de corps entre lesquels l'affinité chimique est très-puissante, et qui sont dans des conditions électriques très-opposées : ainsi un acide fort, en présence d'un alcali.

Toutefois, il faut faire à cette assimilation deux restrictions :

La première a trait à la sécrétion animale qui s'opère dans l'estomac ; car elle vient s'interposer entre les substances à réagir, et porter un certain obstacle à la réaction. Si cet intermédiaire est de peu de valeur en présence d'un acide et d'un alcali, il peut exercer une influence très-notable lorsqu'il s'agit de corps qui ont entre eux beaucoup moins d'affinité.

La deuxième restriction est celle qui provient de la stimulation que peuvent exercer les substances chimiques sur les parois de l'estomac. Ces substances peuvent les irriter, en déterminer une contraction plus ou moins énergique ; et, dès lors, les parois stomacales enfermeront dans leurs plicatures une portion des corps qui auraient pu réagir.

C'est ce qui a lieu, par exemple, pour l'acide arsénieux pulvérulent, lorsque la matière a eu le temps de se déposer sur les parois stomacales ; dès lors, l'hydrate de peroxyde de fer, par exemple, que l'on viendrait à donner au malade, n'aurait aucune action sur l'acide arsénieux enfermé dans les plicatures de l'estomac.

Les réactions chimiques s'opèrent-elles de la même manière lorsqu'il s'agit d'une substance chimique en présence d'une autre substance qui fait *partie intégrante* des parois stomacales ? Et afin de ne

(1) Séance du 13 juillet 1868.

pas nous éloigner de la question : les acides sécrétés par les parois de l'estomac, ou l'acide phosphorique ou hypo-phosphorique, produits de la transformation du phosphore pulvérulent dans l'estomac, sont-ils capables d'agir sur les phosphates de soude et de chaux qui font partie intégrante des parois stomacales?

Ainsi qu'on le voit, la question est double, et après avoir fait ma profession de foi chimique, je crois pouvoir établir des restrictions basées sur des données physiologiques.

Dans l'espèce, la chimie ne peut pas être séparée de la physiologie.

Première question. — Les acides sécrétés par les parois stomacales peuvent-ils réagir sur les phosphates naturels de nos organes?

Les chimistes ne sont pas tout à fait d'accord sur la nature de l'acide sécrété. Que ce soit l'acide lactique ou l'acide chlorhydrique, toujours est-il que l'un ou l'autre ou tous les deux ne comportent que la deux-millième partie du liquide sécrété et ils sont dès lors tellement étendus d'eau, qu'ils se trouvent à un état de faiblesse et d'atténuation considérables.

S'ils étaient en présence de phosphates basiques de chaux et de soude à l'*état de liberté*, on comprendrait qu'ils pourraient encore réagir sur l'excès de base ; mais, en tout état de choses, ils ne pourraient pas *mettre à nu* l'acide phosphorique des phosphates, c'est-à-dire un des acides les *plus fixes*, les *plus forts* et les *plus stables* dans ses combinaisons.

Mais il y a plus : comment comprendre que la nature, dont on admire les merveilles au fur et à mesure que la science pénètre plus avant dans les secrets de notre organisation, ait pu introduire dans le tissu de l'estomac des *sels*, et en même temps donner aux tissus de cet organe la faculté de produire ou sécréter un acide quelconque qui les détruirait incessamment? Ce serait un fait *absurde*, que l'on me permette cette expression, qui seule peut rendre mes convictions à cet endroit.

Il y a plus : on connaît en médecine des états gastralgiques, dans lesquels l'hypersécrétion acide est portée très-loin. Est-ce que pour cela les malades ont les parois de l'estomac dépourvues de phosphate de soude et de chaux?

Remarquez d'ailleurs que ces sels sont nécessairement dans les tissus à l'état atomique, faisant partie de la contexture de nos organes, et que par conséquent ils ne peuvent être atteints, qu'à la condition de la désorganisation complète des tissus.

Or, dans le cas qui nous occupe, les experts de Condom, comme MM. Tardieu et Roussin, signalent, à part des phénomènes de phlegmasie, la conservation la plus complète de la membrane muqueuse.

Ici cependant c'était de l'acide phosphorique qui se trouvait dans l'estomac!...

Je suis naturellement conduit à aborder la *deuxième question*, et à rechercher si de l'acide phosphorique libre que l'on trouverait dans l'estomac, et qui viendrait de la combustion du phosphore, aurait pu *doubler*, *tripler de quantité*, en décomposant les phosphates naturels qui font partie constituante des tissus?

Au point de vue physiologique, je n'hésite pas à répondre par la négative, puisque les tissus ne sont pas désorganisés.

Au point de vue chimique, je fais la même réponse, attendu que l'acide phosphorique ne peut pas décomposer un phosphate de soude ou de chaux, de manière à mettre l'acide phosphorique à nu.

En d'autres termes, le *même acide* ne peut pas mettre à nu le *même acide combiné avec un alcali.* Tout au plus pourrait-il transformer en phosphate neutre le phosphate basique avec lequel il se trouverait en contact.

Mais il ne peut pas y avoir contact dans l'estomac, à moins d'une désorganisation des tissus de cet organe.

L'assertion de quelques chimistes et de MM. Tardieu et Roussin qui, après mûre réflexion, regrettent d'avoir énoncé le fait, doit être, en résumé, envisagée non-seulement sous le rapport chimique, mais encore sous le rapport physiologique. Il est impossible de séparer les deux ordres de considération.

Or, de quelque manière que l'on apprécie les faits, on démontre l'impossibilité que les acides naturels, ou ceux qui proviennent de la transformation du phosphore dans l'estomac, puissent mettre à nu l'acide phosphorique des phosphates naturels.

Et comme conséquence ultime, retrouver de l'acide phosphorique libre dans l'estomac après un empoisonnement par le phosphore, c'est démontrer aussi bien l'empoisonnement, que dans les cas où l'on met à nu, et l'on retire l'arsenic à l'état de *métal* comme preuve de l'empoisonnement par une préparation arsenicale.

Dans ce dernier cas, le chimiste sépare la matière élémentaire du poison ; dans l'autre, il prouve son existence par la démonstration d'un de ses composés les plus fixes et les plus stables.

La preuve est la même.

M. Roucher (1). — Je n'ai pas l'intention de m'occuper de tout ce qui est relatif à l'empoisonnement par le phosphore, ni de discuter les différentes opinions émises sur tous les points qui s'y rattachent. Je demanderai seulement à la Société la permission de lui présenter quelques réflexions et quelques résultats d'expérience pouvant peut-être contribuer à l'étude de cet important sujet et où se trouve un commencement de réponse à une partie des questions qu'il a déjà soulevées devant elle.

(1) Séance du 9 novembre 1868.

La recherche médico-légale du phosphore a pour objet de déceler, dans les organes ou dans les déjections, soit ce métalloïde en nature, soit l'un de ses prodnits d'oxydation.

La présence du phosphore est tellement significative que tout le monde s'accorde sur la valeur de ce fait, quand il a été constaté. Aujourd'hui, grâce au procédé de Mitscherlich, il est aisé de le reconnaître.

Faisons toutefois remarquer que l'odeur alliacée du phosphore ne se perçoit pas toujours après un empoisonnement par ce corps. Les experts de Condom ne l'ont pas signalée, et je ne l'ai pas trouvée, peu de temps après la mort, dans les organes d'une jeune fille empoisonnée par les allumettes chimiques, et dont M. Gallard vous a communiqué l'observation. On comprendra que cette odeur alliacée, qui appartient au métalloïde et non à ses combinaisons oxygénées, ne puisse exister quand le phosphore n'a pas été découvert à l'aide de l'appareil de Mitscherlich, et lorsque la mort, ainsi qu'il arrive le plus souvent, n'est survenue que plusieurs jours après l'ingestion du poison.

Dans le cas relaté par M. Gallard, on a vu en outre que la putréfaction des organes a marché aussi rapidement qu'à l'ordinaire, malgré leur réaction acide et leur profonde dégénérescence graisseuse; d'où il résulte qu'il ne faut attacher qu'une importance très-secondaire à leur état de conservation, quand cette circonstance se présente.

La présence de l'acide phosphoreux est, aussi bien que celle du phosphore, une preuve irrécusable de l'empoisonnement. Mais, outre que l'acide phosphoreux ne constitue qu'un état très-passager du phosphore après son introduction dans l'économie, ce composé instable est difficile à isoler ou à caractériser au sein des matières organiques.

Il est donc nécessaire, en l'absence du phosphore, de rechercher, dans les déjections et dans les organes, l'acide phosphorique, libre ou combiné.

L'acide phosphorique libre n'existe pas dans le corps humain; sa présence, rigoureusement prouvée, est donc un indice grave dans une question d'empoisonnement, et il y a lieu d'espérer que l'ancienne doctrine de MM. Orfila, Flandin et Devergie sur l'obligation de recourir à la constatation des acides phosphorique et hypophosphorique, quand il n'y a pas de phosphore dans le tube digestif, que cette doctrine, disons-nous, ralliera désormais tous les esprits.

A cet égard aussi, les observations de notre très-honoré président M. Devergie, et les expériences consignées dans le rapport de notre savant collègue M. Mialhe, sont précieuses, puisqu'elles démontrent que les acides libres des liquides de l'économie ne peu-

vent, dans les conditions où ils s'y trouvent, décomposer les phosphates avec lesquels ils sont normalement en contact.

Enfin, comme l'a fait très-judicieusement ressortir M. Mialhe, en admettant que l'acide phosphorique existât libre et physiologiquement, en minime proportion dans les liquides ou dans les tissus animaux, il paraît incontestable que cette proportion serait tellement dépassée à la suite d'une intoxication phosphorique que le dosage de cet acide conduirait nécessairement à des résultats concluants.

Il resterait, pour élucider définitivement ce point, à rechercher l'acide phosphorique libre dans l'extrait alcoolique des tissus ou des liquides physiologiques, de même que l'ont fait, en cas d'empoisonnement, divers expérimentateurs et particulièrement MM. Tardieu et Roussin, dans le remarquable rapport auquel a donné lieu l'affaire de Condom.

Mais, ainsi qu'on l'a dit, la solution du problème devient plus ardue et plus délicate, lorsque l'acide phosphorique résultant de l'oxydation du phosphore a lui-même été plus ou moins saturé par les oxydes alcalins ou terreux que renferment nos tissus, ou par l'ammoniaque que développe la putréfaction.

Ici les questions se multiplient.

On s'est demandé, par exemple, si le phosphate ammoniaco-magnésien peut se former et subsister à l'état cristallin au sein d'une liqueur acide, comme le donnent à penser les faits consignés dans le rapport de MM. Tardieu et Roussin.

Je me suis assuré directement de la possibilité de ce fait en dissolvant du phosphate ammoniaco-magnésien dans de l'acide phosphorique très-dilué, et en ajoutant au liquide une quantité d'ammoniaque insuffisante pour saturer l'acide libre. En ce cas, le phosphate double d'ammoniaque et de magnésie se sépare assez promptement de la dissolution sous la forme de volumineux cristaux prismatiques parfaitement définis.

La forme et l'apparence des cristaux est tout autre au microscope, quand le sel a été précipité en présence d'un excès d'ammoniaque. Il offre alors l'aspect d'étoiles élégantes très-régulières.

Cette variation dans la disposition cristalline du phosphate ammoniaco-magnésien, suivant la nature des milieux d'où il s'est séparé, peut être utile à rappeler, quoiqu'elle soit déjà connue.

MM. Tardieu et Roussin ont trouvé les cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien adhérent à la muqueuse interne et résistant au lavage. C'est une circonstance qui n'est pas à négliger, et j'aurai occasion de montrer que certains poisons solides peuvent ainsi s'engager sous la muqueuse du tube digestif, de manière à fournir des données d'examen caractéristiques.

Quant à la valeur médico-légale de l'existence du phosphate ammoniaco-magnésien dans les organes, elle n'est pas absolue, comme celle du phosphore, de l'acide phosphoreux ou de l'acide phosphorique libre; mais il nous semble que, malgré les faits cités par notre savant collègue, M. Chevallier, elle est loin d'être nulle, puisque le phosphate ammoniaco-magnésien ne préexiste ordinairement pas dans nos tissus, et qu'on ne l'a rencontré que très-exceptionnellement encore dans le foie, la rate, les poumons et les intestins. Peut-être même, ce signe acquerra-t-il un plus haut degré de valeur, en cas d'empoisonnement, si l'on arrive à démontrer que la dégénérescence graisseuse des tissus, lorsqu'elle n'est pas due à une intoxication phosphorique, ne s'accompagne pas d'une formation anormale de phosphate ammoniaco-magnésien, ou d'une augmentation dans la proportion normale des phosphates alcalins ou terreux de l'économie.

Le dosage de la matière graisseuse, dont l'accumulation constitue la stéatose, serait fort utilement rapproché de celui des phosphates.

Mais si le phosphore passé par oxydation à l'état d'acide phosphorique, a été saturé par la soude, la potasse, la magnésie ou la chaux; si, en un mot, il se trouve dans les matières suspectes à l'état de phosphate autre que le sel double d'ammoniaque et de magnésie, ainsi qu'il a été si bien dit dans le savant rapport qui vous a été présenté et qui fait l'objet de cette discussion, le toxicologiste serait désarmé s'il ne recourait au dosage des phosphates.

A ce propos, permettez-moi, messieurs, de généraliser un précepte qui n'est pas encore admis sans conteste en médecine légale, mais sur lequel j'ai particulièrement le droit d'insister, puisque j'ai été à même de le formuler dès 1851. C'est qu'il est à désirer que toute analyse toxicologique soit, toutes les fois que cela est possible, accompagnée du dosage du poison. La science et la justice n'ont rien à perdre à posséder une indication précise de plus sur l'arme employée par un coupable; elles peuvent avoir parfois à regretter de manquer d'une donnée rigoureuse pour asseoir une opinion d'nne manière certaine. C'est un sujet sur lequel je demanderai à revenir plus tard, si la Société le juge utile.

Quoi qu'il en soit, le dosage des phosphates après un empoisonnement, n'a de signification qu'antant que les proportions des phosphates normaux de nos organes auront été déterminées à l'avance pour servir de termes de comparaison. C'est une étude à faire et dont j'ai l'honneur de vous sonmettre quelques premiers éléments recueillis à la suite de l'observation d'empoisonnement relevée par M. Gallard.

Après la recherche infructueuse du phosphore libre dans les organes de la jeune femme qui a été l'objet de cette observation, j'ai dosé

l'acide phosphorique des phosphates dans quelques-uns des organes qui m'avaient été confiés par M. Gailard; puis, j'ai effectué comparativement le même dosage sur des organes provenant d'un sujet mort d'une atrophie aiguë du foie. Voici les résultats obtenus pour 100 grammes de matière organique :

	ACIDE PHOSPHORIQUE libre ou combiné, renfermé dans 100 grammes de chaque organe	
	d'un sujet mort d'une atrophie du foie.	d'un sujet mort empoisonné par le phosphore.
	gr	gr
Foie.	0,517	0,493 (perte)
Poumons	0,205	0,274
Reins.	0,274	0,339

Le chiffre relatif au foie du sujet empoisonné n'est qu'approximatif, un accident ayant occasionné une perte sensible d'acide phosphorique.

En mettant de côté ce chiffre, on voit que l'acide phosphorique trouvé dans le poumon et dans le rein à la suite de l'empoisonnement par le phosphore, est beaucoup plus abondant que dans les mêmes organes du sujet mort de maladie. La différence en plus est d'à peu près un tiers.

On remarquera également que les phosphates ne sont pas uniformément répartis dans les divers organes à l'état physiologique, et que cette inégalité de répartition persiste après l'empoisonnement par le phosphore.

Ces premières données ne sont pas sans intérêt; les recherches que je poursuis en ce moment ont pour but de reconnaître si elles sont l'expression d'un fait général.

M. Mayet (1). — Je pense, comme la plupart des membres de la Société, que la question de l'empoisonnement par le phosphore est une des plus intéressantes dont nous aurons l'occasion de nous occuper; c'est pourquoi j'ai voulu apporter mon contingent à l'étude de cette question.

Tout d'abord je me suis demandé, avec notre savant collègue, M. le professeur Chevallier, si le phosphate ammoniaco-magnésien pouvait se former dans un milieu acide; dans le but de fixer mon opinion à cet égard, j'ai institué les expériences suivantes :

(1) Séance du 9 novembre 1868.

Dans une première fiole j'ai introduit 30 grammes d'eau distillée acidulée au centième avec l'acide phosphorique ; j'ai ajouté 0,25 de sulfate de magnésie et la quantité d'ammoniaque nécessaire pour rendre la liqueur alcaline ; il s'est aussitôt formé un précipité, comme on devait s'y attendre, cette liqueur n'ayant été préparée que comme point de comparaison.

Dans une deuxième fiole contenant les mêmes quantités d'eau acidulée et de sulfate de magnésie, j'ai ajouté 5 gouttes d'ammoniaque liquide, la liqueur était encore fortement acide et cependant il s'est formé un précipité qui persiste vingt jours après, malgré les agitations fréquentes de la fiole. Ce précipité représente environ le cinquième en volume de celui de la fiole n° 1.

Dans une troisième bouteille, contenant toujours les mêmes quantités d'eau acidulée et de sulfate de magnésie, j'ai ajouté seulement 2 gouttes d'ammoniaque et la liqueur est restée vingt jours parfaitement transparente ; elle n'a commencé à se loucher qu'à la quatrième goutte d'ammoniaque ajoutée postérieurement.

Enfin, dans une quatrième bouteille, j'ai joint aux éléments contenus dans la seconde un morceau de chair de bœuf ; au bout de vingt jours, la liqueur était restée acide et un précipité abondant, mais coloré, occupait le fond de la bouteille.

On pouvait se demander si le précipité formé était bien du phosphate ammoniaco-magnésien ou simplement un phosphate de magnésie produit par double décomposition du sulfate de magnésie et du phosphate d'ammoniaque dans un milieu acide. Pour lever tous les doutes à cet égard, j'ai recueilli le produit et je l'ai analysé ; mis en contact avec la potasse, il a laissé dégager une très-grande quantité d'ammoniaque ; calciné, il a donné du pyrophosphate de magnésie en quantité proportionnelle avec le produit calciné.

Le résultat de ces expériences me semble répondre d'une manière positive au doute émis par M. Chevallier sur la possibilité de la formation du phosphate ammoniaco-magnésien, et, pour moi, je n'éprouve aucune difficulté à admettre que ce sel puisse se rencontrer dans une expertise médico-légale en présence même d'un liquide acide.

On doit remarquer d'ailleurs que le mélange des substances liquides ou plus ou moins épaisses qui imprègnent la membrane stomacale et le tube intestinal, ne peut être aussi intime dans le corps humain que dans une fiole où l'on agite ce mélange et qu'il n'y aurait rien de surprenant que certaines parties organiques, développant de l'ammoniaque plus facilement ou plus tôt que d'autres, il pût se former, sur quelques points, une plus grande quantité de phosphate ammoniaco-magnésien.

J'aborde la question à un autre point de vue : sur les vingt-trois

observations rapportées par MM. Tardieu et Roussin (1), une seule, la treizième, fait connaître la quantité approximative de phosphore qui a donné lieu à la mort; dans les autres observations, on ne trouve que des indications assez vagues relativement à la quantité de phosphore, soit qu'on exprime la cause de l'empoisonnement par le nombre des allumettes, par une ou plusieurs boîtes, par un paquet, une poignée, ou le poids des allumettes.

Il m'a semblé utile, pour fixer les idées à ce sujet, de bien déterminer la quantité de phosphore et d'acide phosphorique représentés dans ces divers cas d'empoisonnement.

En faisant acheter des allumettes chez plusieurs marchands de mon quartier, j'ai pu constater que :

Une boîte de 10 centimes en contient environ..........	75
Un paquet de 10 centimes en contient environ..........	220
Un gros paquet en contient environ....................	500
Une demi-livre en contient environ....................	1000

Une poignée peut être évaluée de 200 à 250 allumettes.

Il s'agissait ensuite de voir quelle quantité de phosphore pouvait représenter la pâte d'un nombre connu d'allumettes; dans le but d'établir ce fait d'après des moyennes convenables, j'ai pris un paquet d'allumettes de 10 centimes, contenant 221 allumettes ; j'en ai fait tremper l'extrémité inflammable dans de l'eau à 30 degrés et j'ai vu qu'il ne faut pas plus d'une demi-heure pour que toute la pâte phosphorée en soit à peu près complétement détachée ; toutefois, si l'on n'a pas le soin d'agiter le liquide, il reste encore un peu de pâte entre les allumettes, mais, par contre, il ne faut pas plus d'un quart d'heure pour détacher toute la pâte, si l'on imprime un mouvement d'agitation aux allumettes ou si l'on chauffe l'eau à une température élevée.

Si peu importantes que paraissent ces observations, je crois devoir les consigner, parce qu'elles peuvent avoir leur valeur lorsqu'il s'agira d'apprécier la quantité probable de pâte détachée par le séjour plus ou moins prolongé des allumettes dans un liquide froid ou chaud.

Quant au paquet qui devait servir à mon expérience, la pâte ayant été complétement enlevée, sans atteinte sensible à la partie soufrée, on a trouvé au fond de la capsule une substance blanche, lourde, granuleuse, qu'il a été facile de séparer par décantation et de reconnaître pour du grès pulvérisé; la partie liquide retenait en suspension du phosphore extrêmement divisé, coloré en rouge par du minium. J'ai pensé un instant qu'en laissant le dépôt se faire au

(1) Tardieu et Roussin, *Étude clinique et médico-légale sur l'empoisonnement*. Paris, 1867.

fond du ballon et en chauffant, on pourrait obtenir le phosphore fondu réuni en une seule masse; il n'en a rien été, le phosphore est resté parfaitement divisé. J'ai dû le transformer en acide phosphorique par l'addition de l'acide azotique, pour arriver à la détermination de son poids.

Afin d'obtenir une moyenne plus exacte, j'ai divisé la liqueur en deux parties égales, et dans chacune d'elles j'ai dosé l'acide phosphorique par un procédé différent ; dans l'une, sous la forme de pyrophosphate de magnésie, dans la seconde à l'état de phosphate de fer.

J'ai trouvé, dans la première, 0,23 de pyrophosphate de magnésie, correspondant à 0,147 d'acide phosphorique, lequel représente : phosphore 0,0653 ; oxygène 0,0817.

Dans la seconde partie, dosée en employant 0,50 de fer pur dissous dans l'acide azotique, j'ai trouvé, après les opérations ordinaires de précipitation, lavage et calcination, un résidu pesant 0,84 et représentant, par différence : acide phosphorique, 0,130 ; soit : phosphore 0,058 ; oxygène 0,072.

En réunissant les quantités d'acide phosphorique trouvées dans les deux parties de la liqueur analysées séparément, on obtient un total de 0,277 d'acide phosphorique représentant la quantité proportionnelle de phosphore retirée d'un paquet d'allumettes de 10 centimes en contenant 221.

Si l'on ramène par le calcul ces quantités à l'unité, on trouve que 100 allumettes contiennent 0,055 de phosphore, ou 0,125 d'acide phosphorique.

Ces données nous ont paru suffisantes pour classer en plusieurs groupes les observations publiées dans l'ouvrage de MM. Tardieu et Roussin, de manière à donner une idée très-approximative de la quantité de phosphore, qui, dans ces différents cas, a déterminé la mort, comme on le voit dans le tableau suivant.

NOMBRE D'ALLUMETTES EMPLOYÉES.	QUANTITÉS CONTENUES de phosphore.	QUANTITÉS CONTENUES d'acide phosphorique.
100 allumettes et au-dessous (Observ. 1, 5, 8, 9, 15, 23)	0,055	0,125
250 à 300 allumettes (Obs. 11, 20, 7. 13)	0,165	0,375
500 allumettes (Obs. 6, 17)	0,275	0,625
1000 allumettes (Obs. 10, 12, 14, 16, 19)	0,550	1,250
3000 allumettes (Obs. 18)	1,650	3,750

Ainsi, sur dix-huit empoisonnements, il se trouve que dans six cas il n'a pas fallu, pour amener la mort, plus de 55 milligrammes de phosphore, pouvant produire, au maximum, 125 milligrammes d'acide phosphorique; que dans quatre autres il a suffi de 165 milligrammes de phosphore, qui ont donné naissance à 375 milligrammes d'acide phosphorique, c'est-à-dire que dans plus de la moitié des empoisonnements, la quantité d'acide phosphorique produite a été, au maximum, de moins d'un demi gramme; et c'est d'après une quantité aussi minime, absorbée en partie ou répandue sur toute la surface de l'estomac ou de l'intestin, et en supposant qu'aucune portion n'ait été éliminée soit par les vomissements, soit par les déjections, qu'il faudrait que le chimiste pût baser sa conviction.

Je crois devoir en outre faire remarquer que la moyenne des nombres que j'ai donnés est plutôt élevée que faible, parce qu'il est peu probable que dans les tentatives d'empoisonnement, le coupable se préoccupe d'enlever bien exactement toute la pâte phosphorée des allumettes qu'il emploie.

Quelle autre conséquence est-il possible de tirer des résultats que je viens d'indiquer, au point de vue de l'action du phosphore qui dans tous les cas, excepté un seul, a amené la mort, alors même que des quantités très-différentes de cette substance avaient été introduites dans l'estomac.

Il paraît démontré par les expériences de M. Personne à l'Ecole de pharmacie, par celles de la commission de l'Académie chargée de faire un rapport sur un travail de M. Réveil, que le phosphore en petits fragments peut séjourner plusieurs jours et traverser l'intestin dans toute sa longueur sans amener nécessairement des accidents mortels; mais il en est tout autrement si le phosphore est dans un grand état de division; c'est le cas qui se produit dans les empoisonnements par la pâte des allumettes, aussi voyons-nous qu'il suffit dans cette circonstance d'une quantité de phosphore pesant moins de 55 milligrammes pour amener la mort. Evidemment ce n'est pas dans la quantité d'acide phosphorique correspondante qu'on peut trouver l'explication des phénomènes morbides, puisque cette quantité pourra ne pas dépasser 125 milligrammes, et que nous voyons cet acide employé fréquemment à la dose de 2 grammes par litre d'eau sous forme de limonade; c'est donc pendant la transformation du phosphore en acide phosphorique que se produisent les accidents, c'est-à-dire pendant la période d'absorption de l'oxygène nécessaire à cette transformation. Or, si nous nous livrons à un nouveau calcul nous verrons que l'oxygène absorbé pour transformer le phosphore du premier groupe, celui de cent allumettes, le plus faible de la série, est égal à 0,070; que cette quantité représente en volume environ 5 centilitres d'oxygène, ou la quantité correspondante à

22 centilitres d'air qui se trouvera ainsi désoxygéné au sein de l'économie. Si d'un autre côté on observe la transformation graisseuse des tissus, c'est-à-dire la production d'une nouvelle substance relativement très-riche en carbone et en hydrogène, on sera peut-être frappé de cette coïncidence, que nous nous contentons pour le moment de faire remarquer, sans vouloir en tirer dès à présent de conclusion plus positive.

Enfin, comme résultat des expériences que nous venons d'avoir l'honneur de vous soumettre, nous croyons devoir conclure que si dans une eau acidulée à un centième d'acide phosphorique il peut se former du phosphate ammoniaco-magnésien, il n'y a aucune raison pour qu'il ne s'en produise pas dans l'estomac au milieu d'un liquide beaucoup moins acide que celui que nous avons employé; mais d'un autre côté la quantité de phosphore nécessaire pour amener la mort peut être si peu considérable dans certains cas d'empoisonnements, qu'il nous semblerait prématuré d'admettre en principe que le chimiste peut toujours appuyer son opinion sur les données qui lui seront fournies par la proportion d'acide phosphorique trouvée dans l'expertise; nous pensons au contraire que dans l'état actuel de nos connaissances, et sans pour cela amoindrir le rôle que la chimie est appelée à jouer dans les expertises médico-légales, il est de notre devoir de faire, quant à présent, des réserves à cet égard.

M. Mialhe (1). — Messieurs, nous avons écouté avec la plus grande attention et le plus vif intérêt les savantes communications auxquelles notre rapport sur l'*Empoisonnement par le phosphore* a donné lieu. De ces communications, les unes confirment les faits que nous avons énoncés, les autres, au contraire, tendent à faire naître quelques doutes sur la valeur de nos conclusions. Nous respectons ces doutes sans pouvoir les partager et nous en appelons à de nouvelles recherches, à de nouvelles expérimentations, persuadé qu'elles prouveront, comme nous l'avons dit dans notre rapport, qu'un expert chimiste peut se prononcer sur la question d'empoisonnement par le phosphore, non-seulement quand il a constaté cette substance à l'état de *liberté*, mais même lorsqu'il n'a eu affaire qu'à ses produits d'oxydation. Toutefois, il est bien entendu que cette affirmation, pour être inattaquable, doit être corroborée et par les symptômes propres à l'empoisonnement par le phosphore et par les dégénérescences pathologiques qui en sont la conséquence.

M. Chevallier père insiste pour que des recherches et des expériences soient faites.

(1) Séance du 23 novembre 1868.

M. Devergie croit qu'il y aurait moyen de concilier toutes les opinions, et il propose une rédaction analogue à celle-ci : « Tout en admettant que dans l'état actuel de la science, il y ait lieu de s'assurer encore par des expérimentations, etc., etc. »

M. Mialhe affirme de nouveau qu'il y a encore, dans la question de l'empoisonnement par le phosphore, des points scientifiques à élucider.

M. Chevallier père partage cet avis et insiste de nouveau pour que des expérimentations soient tentées.

M. Devergie regarde le dosage comme quelque chose de grave, la justice ne demandant habituellement aux experts que de révéler la présence ou l'absence du poison.

M. Chevallier père. — La présence d'un millionième d'arsenic démontrera qu'il y a suspicion d'empoisonnement, car il n'y a pas d'arsenic dans l'économie.

M. Orfila. — Les deux conclusions de M. Mialhe ne sont pas identiques. La seconde conclusion est bien préférable à la première; il faudrait donc l'adopter.

M. Gallard estime que la Société de médecine légale ne doit pas poser des règles générales et qu'elle doit se borner à se prononcer sur chaque cas particulier. « Adoptons, dit-il, purement et simplement, les conclusions personnelles de M. Dubarry. »

La Société est consultée : elle vote la proposition de M. Gallard et invite M. Mialhe à relire la conclusion de son rapport relative au fait particulier signalé par M. le docteur Dubarry.

M. Mialhe. — Tout en reconnaissant, avec plusieurs de nos collègues, que de nouvelles recherches seront utiles pour élucider toutes les questions qui se rattachent à l'empoisonnement par le phosphore; nous rattachant au fait spécial qui a été soumis à la Société, nous maintenons cette conclusion de notre rapport :

« D'où nous concluons, ainsi que l'ont fait MM. Tardieu et Roussin, d'accord en cela avec les prévisions si perspicaces et si consciencieuses de M. le docteur Dubarry, que la mort de la jeune fille L... est bien le résultat d'un empoisonnement aigu par le phosphore. »

Cette conclusion est adoptée à l'unanimité.

LE SECRET MÉDICAL

AU POINT DE VUE DE LA RÉVÉLATION DES CRIMES ET DES DÉLITS (1),

Par H. HEMAR,
Docteur en droit,
Substitut du procureur général près la Cour de Paris.

La Société de médecine légale a bien voulu nous confier l'étude de la question suivante : — « *Dans quelles conditions le médecin est-il tenu de révéler un crime ? Dans quelles conditions doit-il en garder le secret* ? » (2) — Ainsi posée, la question se rattache intimement à la matière plus générale du *secret médical*, mais elle ne l'embrasse pas dans son ensemble. Limitée au point de vue du crime ou du délit dont le médecin a connaissance dans l'exercice de sa profession, elle provoque l'examen des règles juridiques spéciales à cette hypothèse. Pour déterminer ces règles, il convient, je crois, d'envisager notre sujet sous le double aspect qu'il présente, et de traiter successivement :

I. De la *révélation prohibée* ;

II. De la *révélation obligatoire*.

I. — DE LA RÉVÉLATION PROHIBÉE.

La révélation du crime ou du délit dont il doit la connaissance à la pratique de son art, n'est légalement interdite au médecin que dans les deux cas suivants :

1° *Si cette révélation présente le caractère du délit prévu et puni par l'article* 378 *du Code pénal*;

2° *Si elle constitue la faute définie par le Code civil au chapitre des délits et des quasi-délits* (C. civ., art. 1382 et suiv.).

(1) Mémoire lu à la Société de médecine légale dans les séances des 5 octobre et 9 novembre 1868.

(2) Discours de M. le président Devergie, séance du 13 juillet 1868.

Examinons chacun de ces deux cas.

1° *De la révélation prévue et punie par l'article* 378, Code pénal.

Cet article est ainsi conçu : « Les médecins, chirurgiens » et autres officiers de santé, ainsi que les pharmaciens, les » sages-femmes et toutes autres personnes dépositaires, par » état ou profession, des secrets qu'on leur confie, qui, » hors les cas où la loi les oblige à se porter dénonciateurs, » auront révélé ces secrets, seront punis d'un emprisonne- » ment d'un mois à six mois, et d'une amende de 100 fr. à » 500 fr. »

La lecture de cet article suffit pour donner une notion exacte de la *révélation.* Il faut évidemment entendre par là tout acte qui fait passer le fait révélé de l'état de fait secret à l'état de fait connu. On peut donc décider :

1° Que la révélation n'est pas délictueuse si elle s'applique à un crime ou à un délit déjà divulgués par des incidents judiciaires, ou tombés, de toute autre manière, dans le domaine de la notoriété publique;

2° Qu'une simple confidence faite à une personne isolée, peut enlever au crime ou au délit le caractère de secret qu'il avait conservé jusqu'alors, et rendre le médecin passible des peines édictées par la loi. A ce point de vue, la révélation et la publication se présentent sous des aspects très-différents. La publication n'est point nécessaire pour constituer le délit. La révélation la plus restreinte peut suffire (1).

La doctrine reconnaît que le délit se caractérise par un ensemble de conditions relatives :

A. *A la qualité de l'agent* ;

B. *A la nature des faits révélés*;

C. *A l'intention qui dicte la révélation*;

(1) Dalloz, *Répertoire de législation,* v° Révélation de secrets, n° 6.

A. *Qualité de l'agent.* — La révélation de secret n'est délictueuse que si elle émane d'une personne appartenant à l'une des professions spécifiées par le législateur. A ce point de vue, l'interprétation de la loi n'offre aucune difficulté. L'énumération de l'article 378 embrasse non-seulement le corps médical tout entier, mais comprend aussi les professions qui s'y rattachent par une évidente solidarité. Le devoir du secret pèse sur le *chirurgien*, l'*officier de santé*, le *pharmacien* et la *sage-femme*. Tous sont *dépositaires par état ou profession des secrets qu'on leur confie*. Ce devoir est élevé, en ce qui les concerne, à la hauteur d'*une obligation légale*.

Il en serait différemment des professions qui ne rentreraient pas dans l'énumération de la loi. L'obligation du secret n'est plus alors qu'un devoir purement moral, dont la violation n'entraîne aucune pénalité. Aussi la chambre criminelle de la Cour de Cassation a-t-elle décidé « que les » dispositions restrictives de l'article 378 du Code pénal » ne sauraient être étendues à ceux qui, sous la direction » d'un médecin, sont appelés accidentellement à soigner un » malade » (1).

B. *Nature du fait révélé.* — Dans cet ordre d'idées, la prohibition de l'article 378 n'existe que si la révélation porte sur un fait *confié au médecin à raison de son état et de sa profession.*

Quelle sera la mesure de cette confidence? Dans quelles conditions le médecin deviendra-t-il dépositaire d'un secret inviolable? Question grave et délicate. Ce ne serait pas, suivant nous, étendre les termes essentiellement restrictifs de la loi pénale, que de comprendre dans cette confidence non-seulement les aveux et les déclarations du malade ou des personnes qui l'entourent, mais aussi toutes les constata-

(1) Chambre criminelle, 8 décembre 1864 (Degouts). *Bulletin criminel*, 1864, n° 278, p. 492.

tions médicales qui, même à l'insu de ce malade, sont la conséquence de l'appel fait à la science. Pour préciser notre pensée nous empruntons l'exemple suivant au *Journal général de médecine*, cité par M. Trébuchet (1). « Un médecin » appelé auprès d'une femme qui est menacée d'une fausse » couche, explore l'état des parties génitales; il trouve une » plaie au museau de tanche..... Un instrument piquant a » été implanté sur cette partie. Une tentative de provocation d'avortement, au moyen de cet instrument, a été » faite : il n'en peut douter, que faire ? Il n'est pas tenu au » secret par la loi; car on ne lui a rien confié. » — Nous repoussons, au nom du droit, une pareille appréciation. Nous croyons que la confidence légale existe et qu'elle produit le devoir absolu du secret. La solution donnée par le *Journal général de médecine* est du reste blâmée par MM. Dalloz (2). « Nous ne pensons pas, disent ces auteurs, » que l'on puisse dire sérieusement que la femme qui aura » permis au médecin d'examiner ses parties génitales, ne » lui a rien confié, car il est facile de comprendre qu'en se » livrant à l'examen d'un homme de l'art, elle lui a confié » tout ce qu'il peut apprendre par les investigations aux» quelles elle se prête. »

Il faut également comprendre dans le *secret confié à raison de l'état ou de la profession*, la révélation du crime ou du délit qui résulterait des discours tenus au lit du malade, par la famille qui l'entoure et le soigne, alors même que les paroles échangées par les assistants ne se rapporteraient pas directement aux lésions dont le médecin doit combattre les progrès. Ce médecin apprend, par exemple, que le malade a été frappé en duel; le nom de l'adversaire lui est révélé. Il surprend, dans un propos imprudent, le projet d'anéantir, par une suppression de testament, des libéra-

(1) *Jurisprudence de la médecine*, p. 284.
(2) *Répertoire*, verb. cit., n° 18.

lités qui inquiètent la famille. La loi du secret pèse sur lui, car la porte du moribond ne s'est ouverte, à son approche, qu'à raison de son état ou de sa profession. L'exigence du devoir ne fléchit pas devant l'infamie d'autrui. Cette doctrine est enseignée par Domat. « Comme les médecins, les » chirurgiens et les apothicaires ont souvent des occasions » où les secrets des malades ou de leurs familles leur sont » découverts, soit par la confiance qu'on peut avoir en eux » ou par les conjectures qui rendent leur présence nécessaire dans le temps où l'on traite d'affaires ou autres choses » qui demandent le secret, c'est un de leurs devoirs de ne » pas abuser de la confiance qu'on leur a faite et de garder » exactement et fidèlement le secret des choses qui sont » venues à leur connaissance et qui doivent rester secrètes » (1).

Mais il n'est pas nécessaire que le fait ait été expressément confié *à titre de secret*. Toute confidence du malade étant le résultat de la nécessité où il se trouve d'invoquer le secours de la science, est présumée faite sous le sceau du secret. C'est ce que la doctrine qualifie de *secret nécessaire*. Ainsi que l'a dit M. l'avocat général Quenault : « Entre le malade et son médecin, les confidences sur les » causes de la maladie sont forcées, puisqu'elles peuvent » seules mettre sur la voie de la guérison. Le dépôt des » secrets du malade dans la conscience du médecin est donc » un dépôt nécessaire » (2). Ce serait, en conséquence, au médecin révélateur à prouver que la confidence divulguée ne lui a pas été faite à titre de secret. Dans le cas de crime ou de délit avoués par le malade, cette présomption équivaudra presque à la certitude. Il en sera autrement dans le cas contraire. Il est évident, par exemple, que la victime

(1) Domat, *Droit public*, livre 1, tit. 17, sect. 2, n° 13, édition 1747, t. II, p. 129.

(2) Dalloz, *Répertoire périodique*, 45, 1, 340 (Dr Saint-Pair).

d'un attentat dont elle ignore l'existence ou la gravité, loin d'exiger le silence de l'homme de l'art, pourra réclamer son concours soit pour obtenir la protection qui lui est nécessaire, soit pour s'assurer une réparation légitime et provoquer la répression.

C. *Intention qui a dicté la révélation.*

La révélation n'est délictueuse que si elle a été faite avec l'intention de nuire.

L'intention criminelle est, en droit commun, l'un des éléments fondamentaux des crimes et des délits, et c'est par exception seulement que la loi pénale incrimine certains actes nuisibles, sans tenir compte de la volonté de l'agent. L'article 378 appartient au droit commun. Placé sous la rubrique *Des calomnies et injures*, la révélation des secrets participe de la nature de ces délits. Elle constitue, en elle-même, une sorte de diffamation qui ne se comprendrait pas sans le dessein de diffamer et de nuire. Le langage tenu par les orateurs du gouvernement ne laisse aucune incertitude à cet égard : « Ne doit-on pas considérer comme un délit grave, disait M. Faure dans l'exposé » des motifs, des révélations qui souvent ne tendent à rien » moins qu'à compromettre la réputation de la personne » dont le secret est trahi..., enfin à ne montrer que des » traîtres dans ceux dont l'état semble ne devoir offrir que » des êtres bienfaisants et consolateurs » (1). — M. Monseignat, au nom de la commission législative, ajoutait : « Cette disposition est nouvelle dans nos lois ; il serait à » désirer que la délicatesse la rendît inutile ; mais combien » ne voit-on pas de personnes dépositaires de secrets dus » à leur état, sacrifier leur devoir à la causticité, se jouer » des sujets les plus graves... et déverser ainsi la honte

(1) Locré, *Législation civile et criminelle de la France*, t. XXX, p. 494, n° 4.

» sur les individus, en portant la désolation dans les fa- » milles » (1).

L'opinion contraire est cependant enseignée par M. Rauter (2). Suivant cet auteur : « Le délit consiste dans la vio- » lation du dépôt de confiance fait aux personnes dont il » s'agit. L'intention criminelle existe donc par cela seul que » le dépositaire viole volontairement ce dépôt et se met » ainsi au-dessus de la loi ; il n'est donc pas nécessaire qu'il » veuille nuire à la personne dont la confiance est lésée, il » suffit qu'il veuille nuire au dépôt qu'il a reçu. » Cette doctrine, trop subtile et trop absolue, a été rejetée par les auteurs et par la Cour de Cassation (3). Elle induit du mot *dépositaire*, employé par l'article 378, des conséquences dont l'exagération est manifeste. La volonté du législateur n'est pas de punir le préjudice causé à l'individualité abstraite du *dépôt*, mais de prévenir et de réprimer des actes dangereux pour la personnalité réelle du déposant. Or, rien n'indique que, pour parvenir à ce résultat, la loi ait eu recours à des incriminations exceptionnelles. Comment douter d'ailleurs de la nécessité de l'intention criminelle, quand on entend les orateurs du gouvernement qualifier de *traîtres* les médecins qui s'écartent de la grande loi du secret. Telle est, du reste, la doctrine déjà ancienne de la Cour de Cassation. « Attendu, dit la Cour, que l'ar- » ticle 378 est placé sous la rubrique des calomnies, injures, » et révélations de secrets, qu'il a pour objet de punir les » révélations indiscrètes inspirées par la méchanceté et le » dessein de diffamer et de nuire » (4).

(1) Locré, *ibid.*, p. 539, nº 38.

(2) Rauter, *Traité du droit criminel*, II, p. 104.

(3) Chauveau et Hélie, *Théorie du Code pénal*, t. V, nº 1691. Dalloz, *Répertoire*, verb. cit., nº 33.

(4) Ch. crim. rej. 23 juillet 1830 (Cressent, c. min. public), D. P. 30, 1, 321 ; Dalloz, *Répertoire*, Vº Témoin, nº 46.

L'intention criminelle étant l'un des éléments du délit, la preuve devra en être faite par la prévention. C'est là un des principes de notre droit moderne. MM. Hélie, Chauveau et Dalloz (1) pensent cependant « que le seul fait d'une » indiscrétion volontaire doit faire présumer l'intention de » nuire et que c'est au prévenu à justifier qu'il n'avait pas » cette intention ». Rien dans la loi ne nous paraît autoriser une dérogation à des règles qui touchent de si près à l'intérêt social.

C'est également au point de vue de l'intérêt social que l'intention criminelle doit être appréciée. Aussi n'est-il pas possible de reconnaître un caractère délictueux à une révélation faite en vue d'un devoir civique. Les pénalités de l'article 378 du Code pénal ne sont donc pas applicables au médecin qui dénoncera à l'autorité judiciaire les crimes ou les délits dont il aura été témoin dans l'exercice de sa profession. Nous examinerons plus loin si l'article 30 du Code d'instruction criminelle et ces mots de l'article 378 « *hors » le cas où la loi les oblige à se porter dénonciateurs,* » imposent aux médecins l'*obligation* de la dénonciation. Il nous suffit de reconnaître, quant à présent, que ces textes lui donnent le *droit* de rompre le silence sans s'exposer à une condamnation correctionnelle. Ainsi que l'enseignent MM. Dalloz (2): « La volonté des médecins se trouve alors soumise à » celle de la loi, qui leur commande de parler; ils ne » peuvent donc être coupables, à ses yeux, pour lui avoir » obéi. »

La même solution s'applique au médecin qui, appelé en témoignage, révèle à la justice le secret du crime ou du délit dont il est dépositaire. L'accomplissement, trop com-

(1) *Théorie du Code pénal*, V, n° 1691; Dalloz, *Répertoire*, V° Révélation de secrets, n° 33.

(2) Dalloz, *Répertoire*, verb. cit., n° 24.

plet peut-être d'un devoir légal, exclut la pensée de nuire (1).

Nous considérons aussi comme exempte d'intention criminelle la révélation faite, dans certains cas, aux supérieurs légitimes ou surveillants légaux de l'auteur d'un crime ou d'un délit. Exemple : Un médecin est appelé par des parents ou par des maîtres auprès d'une jeune fille dont la santé semble compromise. Il reconnaît une grossesse soigneusement dissimulée et arrivée à son dernier terme ; l'accouchement est imminent : rien n'est disposé pour recevoir l'enfant ; la jeune fille proteste encore de sa pureté, malgré les constatations de la science. Le crime d'infanticide se prépare. — Ou bien, l'accouchement a eu lieu depuis quelques heures ; le fœtus a disparu ; le crime est consommé. L'avertissement que le médecin jugerait devoir donner, dans ces différentes hypothèses, aux parents ou au maître qui ont provoqué son intervention, n'étant pas inspiré par la volonté de nuire, ne l'exposerait pas aux rigueurs de la loi.

Il faut également décider que le médecin n'encourra aucune responsabilité pénale pour avoir révélé le secret dont il est dépositaire, après en avoir reçu l'autorisation de celui qui le lui a confié. Le consentement ainsi donné n'impose pas au médecin l'obligation de rompre le silence, mais il ne permet plus de présumer l'intention de nuire. Le délit ne se constitue pas (2).

Un arrêt de la Cour de Montpellier du 24 septembre 1827 (3), et un autre arrêt de la Cour de Grenoble du 23 août 1828 (4) ont jugé, il est vrai, que l'obligation du

(1) Chauveau et Hélie, *op. cit.*, n° 1697, t. V, p. 19 ; Dalloz, *Répertoire*, verb. cit., n° 31.

(2) Dalloz, *loc. cit.*, n°s 34, 35 ; Chauveau et Hélie, *op. cit.*, n° 1698.

(3) Teyssier C. T... ; Dalloz, *Répertoire*, V° Témoin, n° 47.

(4) Fournier, C. de Rémusat, *loc. cit.*, n° 49.

secret continue d'exister dans le cas même où celui qui l'a confié en demande la révélation. Ces décisions, parfaitement juridiques d'ailleurs, se concilient sans peine avec notre solution. Elles s'appliquent au notaire et au médecin qui, malgré le consentement donné, persistent à refuser de déposer en justice. Les deux cours déclarent que l'amende portée par la loi contre les témoins défaillants n'est pas encourue. Mais elles n'ont pas décidé et ne pouvaient décider que ce consentement n'est pas exclusif de l'intention frauduleuse du chef du médecin révélateur. Ces deux arrêts ne touchent donc pas à la question qui nous occupe.

On doit remarquer cependant, que le consentement donné par une partie intéressée n'affranchirait pas complétement le médecin d'une poursuite ultérieure, si le secret concernait, en même temps, d'autres personnes dont l'autorisation ne serait pas rapportée. L'arrêt de la Cour de Grenoble fournit, à cet égard, des indications utiles. La dame Rémusat demandait sa séparation de corps, en se fondant sur ce qu'elle avait été victime d'une maladie honteuse communiquée par son mari. Elle invoquait la déposition du docteur Fournier, qui l'avait traitée dans sa maladie. La Cour a jugé que les deux époux étaient également intéressés à la conservation de ce secret, « que le sieur Rémusat » aurait pu, de diverses manières, prendre part à la confi- » dence faite par sa femme au médecin, et que, sous ce rap- » port, le secret de la dame Rémusat aurait aussi été celui » de son mari » ; qu'en se refusant à une révélation « qui » aurait pu compromettre les intérêts d'un tiers qui n'aurait » pas été étranger au secret, le docteur Fournier a donné » la mesure de son respect pour la loi, la morale et l'ordre » public. »

Ces distinctions trouveraient leur application dans le cas où la femme qui s'est procuré l'avortement, et l'auteur des violences abortives effrayés des conséquences de leurs ma-

nœuvres auraient fait appel aux secours de la médecine régulière. Le secret est confié par les deux coupables simultanément; il ne peut être révélé sans le consentement individuel de chacun d'eux.

L'action en payement d'honoraires intentée par le médecin contre son client peut entraîner, dans certaines circonstances, la révélation d'un crime ou d'un délit. Exemple: un médecin a soigné pendant qu'elle était enceinte, et au moment de son accouchement, une femme séparée de corps, dont la grossesse ne peut être attribuée légalement au mari. L'instance judiciaire divulguera presque nécessairement le délit d'adultère. Il en serait de même des soins donnés à une femme qui se serait prêtée à une tentative d'avortement. L'homme de l'art encourra-t-il dans cette hypothèse les pénalités de l'article 378 du Code pénal ?

Les principes que nous venons d'exposer permettent de résoudre cette question. La demande introduite ainsi en justice n'entraînera aucune responsabilité pénale, dans le cas où, dégagée de toute intention de nuire, elle ne sera que l'exercice d'un droit dont la loi reconnaît l'existence (art. 2272, C. civ.). Autrement, en effet, les peines portées contre les révélateurs de secrets frapperaient d'inefficacité les réclamations les plus justes et deviendraient une institution protectrice de la mauvaise foi et de la cupidité. Ce serait donner à l'article 378 du Code pénal une portée abusive que de l'opposer au médecin, pour le contraindre à l'abandon de ses droits.

Il en serait différemment, si la demande est dictée par une pensée de diffamation coupable. Elle pourra motiver, dans ce cas, la citation de la partie lésée ou du ministère public devant la juridiction répressive. La preuve de la volonté de nuire, sans laquelle le délit ne peut exister, résultera soit des circonstances dans lesquelles la demande aura été formée, soit des négociations qui auront précédé l'appel

fait à la justice, soit enfin des termes employés dans la rédaction des actes de procédure. La légitimité d'une demande ne justifie pas les excès dont elle est accompagnée; aussi, les détails scandaleux ou déshonorants donnés sans nécessité dans les écritures, peuvent rendre la révélation délictueuse, en manifestant le motif qui l'a inspirée.

Telle était notre ancienne jurisprudence. M. Trébuchet (1) cite un arrêt du parlement de Paris du 25 septembre 1600 et une sentence du baillage criminel d'Évreux du 14 août 1747, confirmée par arrêt du parlement de Rouen du 8 novembre suivant, qui interdit pour six ans et condamne à 10 livres d'amende un chirurgien d'Évreux qui, dans une demande d'honoraires signifiée par huissier, avait mentionné l'affection scorbutique dont il avait traité un chanoine.

Des excès de ce genre ont été réprimés par le tribunal correctionnel de la Seine, dans une circonstance qu'il importe de rappeler, pour préciser les distinctions que nous venons d'établir. Le sieur Halbrand, médecin, se prétendant créancier du sieur N..... d'une note d'honoraires s'élevant à 300 fr., le fit citer par acte extrajudiciaire en conciliation et remit entre les mains de l'huissier une note ainsi conçue: « Doit M. N....., la somme de 300 fr., soit pour visites et » soins donnés à sa belle-mère dans une maladie, soit » pour consultations, opérations et soins donnés à sa femme » affectée d'une maladie vénérienne qui lui avait été com- » muniquée par son mari, soit pour consultations à heure » fixe, cautérisations de chancres de mauvaise nature, » ulcères vénériens, rhagades, choux-fleurs, pratiquées sur » lui-même, et l'avoir traité et guéri de deux maladies syphi- » litiques graves, contractées à des époques différentes, » dans le courant des années 1862 et 1863. » L'huissier, dans la citation, reproduisit les énonciations essentielles de cette note, dont il atténua cependant les parties les plus

(1) *Jurisprudence de la médecine*, p. 274, 275.

compromettantes. Le sieur N..... cita Halbrand en police correctionnelle.

Le 11 mars 1864, le tribunal de la Seine (6e chambre) condamna le prévenu à une année d'emprisonnement, 500 fr. d'amende, 5 ans de surveillance et 1000 fr. de dommages-intérêts envers la partie civile. Pour justifier cette condamnation au maximum des peines de la récidive, le tribunal, loin de se fonder sur la révélation résultant de l'action intentée, vise au contraire, en les spécifiant, les circonstances qui impriment à cette action un caractère délictueux. Voici la partie importante de cette sentence: « En » ce qui touche le délit de divulgation de secret, Attendu » que les énonciations de l'acte extrajudiciaire du 4 décem» bre 1863, singulièrement aggravées par les détails donnés » dans une note de la propre main d'Halbrand, et remise à » l'huissier Gendrier, constituent la révélation de faits d'une » haute gravité, que ces faits seraient parvenus à la connais» sance d'Halbrand en sa qualité de médecin et dans l'exer» cice de sa profession; que le tribunal ne peut ni ne doit » examiner si ces faits ont réellement existé; qu'il doit » prendre pour base de sa décision la déclaration même de » l'inculpé, qui, à l'audience, a persisté à en affirmer » l'existence; attendu que cette révélation a été faite dans » une intention de nuire et dans une pensée de lucre, et » afin d'obtenir sans contestation les 300 fr. réclamés; » attendu qu'il résulte de ce que dessus qu'Halbrand s'est » rendu coupable du délit prévu et puni par l'art. 378 du » Code pénal combiné avec l'art. 57 du même Code, en » raison de la condamnation prononcée pour crime, par la » Cour d'assises des Hautes-Alpes, condamne... »

Appel. — Arrêt du 14 avril 1864 qui confirme, avec adoption pure et simple des motifs. Halbrand se pourvut en cassation et se désista ensuite (1).

(1) *Bulletin de la Cour impériale*, 1864, n° 260, p. 913; voy. *Union*

Du principe que l'action en payement d'honoraires peut être impunément portée en justice, il résulte que le médecin demandeur peut fournir à ses conseils tous les documents qui paraîtront à ceux-ci de nature à édifier le tribunal. Il est évident, en effet, que la justice, légalement saisie, ne peut statuer qu'en vue des éléments de décision qui lui sont soumis et que l'utilité des moyens de preuve ne peut être appréciée, avant la discussion, que par l'avoué ou l'avocat. Ce serait sur eux que pèserait la responsabilité pénale ou disciplinaire d'une divulgation qui ne serait pas commandée par les exigences du débat.

N'oublions pas d'ailleurs que les nécessités judiciaires assurent parfois l'immunité à des délits punis par la loi criminelle; mais qu'en même temps, les tribunaux sont armés du pouvoir de réprimer des écarts dangereux. L'article 37 du décret du 14 décembre 1810, maintenu comme usage du barreau par l'article 45 de l'ordonnance du 20 novembre 1822, défend aux avocats « *d'avancer aucun fait grave* » *contre l'honneur et la réputation des parties, à moins que la* » *nécessité de la cause ne l'exige, et qu'ils n'en aient charge* » *expresse et par écrit de leurs clients.* » — L'article 23 de la loi du 17 mai 1819 porte : « *Ne donneront lieu à aucune ac-* » *tion en diffamation ou injure les discours prononcés ou les* » *écrits produits devant les tribunaux : pourront, néanmoins,* » *les juges saisis de la cause, en statuant sur le fond, prononcer* » *la suppression des écrits injurieux ou diffamatoires, et con-* » *damner qui il appartiendra en des dommages-intérêts.* » Ces textes indiquent clairement la pensée du législateur. Le délit de révélation de secret participe de la nature de la diffamation et de l'injure. Or, cette révélation, se produisant comme conséquence d'une demande d'honoraires et

médicale du 12 avril 1864; M. Lavaux, *Du secret en médecine dans ses rapports avec la jurisprudence,* thèse pour le doctorat, p. 47. Cette dissertation contient un grand nombre de documents utiles à consulter.

n'impliquant d'ailleurs aucune pensée de nuire, échappe à toute incrimination légale.

Nous ne voulons pas aller plus loin dans cette voie. Des autorités considérables, appartenant au corps médical, proscrivent toute demande d'honoraires qui pourrait conduire à la révélation du secret confié : *Le secret partout et toujours*, telle est la seule règle de conduite qu'ils veuillent connaître. Nous n'entendons pas contredire des doctrines qui procèdent d'une notion aussi élevée du devoir professionnel. Nous ferons seulement observer qu'en les admettant dans toute leur rigueur, il ne faudrait pas en conclure à l'application des peines correctionnelles au médecin qui, réclamant les honoraires, révèle le secret médical. Ce sont là des thèses distinctes et dépourvues de point de contact entre elles. Le médecin juriste interprète les textes du droit positif, sans chercher à s'élever aux sphères plus hautes de morale médicale. Dans toutes les professions, la conscience individuelle de l'honnête homme est plus exigeante que la loi générale (1).

Tels sont les enseignements du Code pénal sur la révélation prohibée.

Interrogeons le droit civil :

2° *De la révélation envisagée comme constituant la faute définie par le Code civil au chapitre des délits et quasi-délits.*

Les délits et les quasi-délits ont un caractère commun et essentiel. Ce sont des faits qui portent préjudice à autrui.

La loi civile entend par *délit* toute action illicite par laquelle une personne lèse *sciemment* et *méchamment* le droit d'autrui (2).

(1) Voyez sur cette matière : Trébuchet, *op. cit.*, p. 262 ; un article de M. Chaudé, *Ann. d'hyg.*, avril 1864 ; lettre de M. le docteur Jeannel dans l'*Union médicale* du 26 avril 1864.

(2) Zachariæ, Aubry et Rau, III, § 443, p. 539.

Un *quasi-délit* est un fait par lequel on porte préjudice à autrui *sans avoir intention de nuire* (1).

Ces définitions se réfèrent aux articles 1382 et 1383 du Code Napoléon. Il en résulte que le délit et le quasi-délit ne diffèrent l'un de l'autre que par l'existence ou l'inexistence de l'intention de nuire. Sauf cette réserve, ces deux faits juridiques se confondent. Ils se composent des mêmes éléments et produisent tous deux l'*obligation de réparer*.

Cette obligation a pour sanction l'*action en dommages-intérêts* qui appartient à la partie lésée.

La révélation du crime ou du délit connus sous le sceau du secret médical, et accomplie avec l'intention de nuire, constitue en même temps le délit correctionnel prévu par l'article 378 du Code pénal et le délit civil prévu par l'article 1382 du Code Napoléon. Accomplie sans intention de nuire, la révélation peut encore constituer un quasi-délit. Il faut donc rechercher les éléments du quasi-délit.

Ces éléments, qui sont également communs au délit, sont les suivants. Il faut :

A. *Que le fait soit illicite;*

B. *Qu'il soit imputable à son auteur.*

A. *Fait illicite. — Le fait est illicite s'il porte atteinte à un droit appartenant à autrui.*

Envisagée sous son aspect le plus général, la révélation du secret professionnel est un fait illicite, car elle implique la violation d'un devoir d'état. Ce devoir existe en dehors et au-dessus des incriminations de la loi pénale. Le droit criminel réprime par des peines correctionnelles les révélations de secrets qui trahissent, de la part du médecin, une perversité plus profonde et troublent plus gravement l'ordre social. Il atteint les violations les plus éclatantes et les plus dangereuses; mais il ne trace pas le cercle entier

(1) Même ouvrage, III, § 446, p. 547.

des obligations médicales. Contemporain des origines de la médecine, affirmé par le fameux serment d'Hippocrate, le devoir du secret professionnel est inscrit dans les statuts de nos anciennes universités, sanctionné par les parlements et professé par nos jurisconsultes (1). Il fait partie de la conscience publique et tous se sentent intéressés à sa conservation. Le médecin ne peut impunément mettre ce devoir en oubli. S'il s'en écarte par une légèreté coupable, il commet un acte illicite dont la loi civile, à défaut de la loi pénale, peut lui demander compte.

Au point de vue pratique, nous considérerons donc comme ayant commis une révélation prohibée et comme étant tenu de l'action en dommages-intérêts, l'homme de l'art qui, par entraînement ou irréflexion, aura révélé le secret du crime ou du délit confié à sa discrétion. Il encourra l'application de l'article 1383 du Code Napoléon ainsi conçu : « Chacun est responsable du dommage qu'il a » causé non-seulement par son fait, mais encore par sa né- » gligence ou son imprudence. »

Le fait, quoique dommageable pour autrui, n'est pas illicite s'il constitue de la part de son auteur l'exercice d'un droit ou l'accomplissement d'une obligation légale, suivant la règle du droit Romain « *Nullus videtur dolo facere qui* » *suo jure utitur* (2). » Dans ce cas, il ne donne pas ouverture à l'action en dommages-intérêts. Il en résulte que la révélation du crime ou du délit connus dans l'exercice de la profession médicale n'obligera pas le médecin à des réparations pécuniaires dans les cas suivants, que nous citons à titre d'exemple :

1° Si la révélation est faite à l'autorité judiciaire, dans

(1) Domat, *Droit public*, liv. 2, tit. 17, sect. 2, n° 13 ; Domat donne le texte du serment d'Hippocrate. Voyez les arrêts cités par Trébuchet, *op. cit.*, p. 274.

(2) 55, Dig. De Regulis Juris ; Zachariæ, *loc. cit.*

les conditions prescrites par l'article 30 du Code d'instruction criminelle;

2° Si la révélation résulte d'un témoignage provoqué et reçu par l'autorité judiciaire;

3° Si la révélation s'adresse aux supérieurs ou surveillants légaux de l'auteur du crime ou du délit qui ont fait appel, eux-mêmes, à la science du médecin.

Nous avons vu ci-dessus que la révélation dans ces divers cas échappe à la répression pénale comme étant faite en vue de l'accomplissement d'un devoir civique ou moral.— Mais il est évident que la révélation laissera exposé à l'action en réparation le médecin qui, par ignorance, légèreté, ou à la suite d'observations mal conçues et mal dirigées, aura dénoncé comme crime ou délit une action qui, en réalité, serait indifférente (1). M. Trébuchet (2) emprunte au *Journal de médecine* de 1830 un exemple de faute de ce genre qui confirme notre solution. Deux médecins appelés à donner des soins à un enfant, puis à sa mère, croient reconnaître des symptômes d'empoisonnement. La mère leur remet une substance vénéneuse qu'elle dit avoir été déposée dans sa tisane par son mari. Deux jours après, cette dame rétracte par écrit, auprès des médecins, toute cette confidence et déclare s'en être laissé imposer par les apparences. « Les médecins se décident à faire une révélation » qui sert de base à l'instruction, à la suite de laquelle le » mari est renvoyé devant la Cour d'assises de la Seine. Au » débat public, les deux médecins sont venus établir devant » la justice les motifs des soupçons d'empoisonnement, » conçus à l'examen des accidents éprouvés... L'énuméra» tion peu méthodique des symptômes par lesquels ils ont » motivé leurs soupçons, n'a pu laisser aucun doute pour

(1) Art. 66, 358, Inst. crim.; voyez Mangin, *Instruction et compétence*, n° 74, p. 122.

(2) Trébuchet, *op. cit.*, p. 279.

» les médecins que si l'enfant et sa mère n'avaient réelle-
» ment présenté que les phénomènes que l'on rapportait,
» il était impossible que la conviction des hommes de l'art
» ait pu se former sur de tels signes évidemment sans va-
» leur.... Aussi l'accusation, qui ne reposait que sur la ré-
» vélation des médecins, a-t-elle échoué. » En droit l'erreur des deux hommes de l'art aurait pu fonder une demande en dommages-intérêts de la part de l'accusé acquitté.

4° L'action en réparation ne sera pas admise contre le médecin qui n'aura révélé le secret dont il était dépositaire qu'après en avoir reçu l'autorisation de celui qui le lui a confié. La partie lésée ne peut, en effet, imputer qu'à elle-même les conséquences préjudiciables de l'acte qu'elle a autorisé ou provoqué. Il faut donc dire, avec la loi romaine: « *Quod quis ex culpâ suâ damnum sentit, non intelligitur dam-* » *num sentire.* » (1)

Mais cette autorisation ne couvrirait pas le médecin contre la poursuite des tiers qui seraient atteints dans leur honneur ou leur considération, par la révélation sollicitée (2).

5° La révélation résultant d'une demande d'honoraires en justice ne peut, à elle seule, justifier une demande reconventionnelle en dommages-intérêts de la part du débiteur. Le médecin créancier use de son droit en s'adressant aux tribunaux. Toutefois, si la demande était accompagnée de détails scandaleux et inutiles qui n'emporteraient pas la preuve de l'intention de nuire, la faute ainsi commise exposerait le demandeur à des réparations pécuniaires. L'article 23 de la loi du 17 mai 1819 contient une disposition formelle à cet égard.

B. Il ne suffit pas que le fait soit illicite, *il faut encore*

(1) 203, Dig. De Reg. Juris; Zachariæ, III, § 446, p. 547.

(2) Argument de l'art. 1, C. Instr. crim.; Zachariæ, III, § 445, *in fine*, p. 546.

qu'il soit imputable à son auteur, c'est-à-dire qu'il puisse être considéré comme le résultat d'une libre détermination de sa part (1). — La révélation du crime ou du délit faite par un médecin atteint d'aliénation mentale n'engendre donc, contre lui, aucune responsabilité. Il en sera tout autrement de la révélation faite sous l'empire de l'ivresse.

Les règles spéciales à l'action en dommages-intérêts ne rentrent pas dans notre sujet. Elles dérivent du droit commun. Il ne sera peut-être pas inutile cependant de faire observer que la rédaction primitive de l'article 378 du Code pénal ajoutait au texte actuel « *sans préjudice des dommages-» intérêts qui seront au moins doubles de l'amende* ». Cette fixation *a priori* méconnaissait ce principe essentiel de notre droit civil que les réparations pécuniaires sont en raison du préjudice éprouvé. Elle n'a pas été maintenue dans la seconde rédaction adoptée par le Conseil d'État et par le Corps législatif (2).

Résumons cette première partie de notre travail par cette proposition que nous avons tenté de justifier. En dehors des hypothèses régies par les articles 378 du Code pénal, 1382 et 1383 du Code civil, la révélation du secret médical est *licite*, en ce sens qu'aucun texte du droit positif ne permet de l'atteindre. Mais la révélation non réprimée ne s'élève pas, par là même, à la hauteur d'un acte recommandable. Le droit de punir peut abdiquer. La délicatesse professionnelle conserve toujours son empire.

II. — De la révélation obligatoire.

La révélation d'un secret peut être exigée *au nom de l'in-*

(1) Zachariæ, III, §§ 444, 446, p. 541, 547.

(2) Locré, *Législation de la France*, t. XXX ; séances du Conseil d'État des 8 novembre 1806, 26 août 1809, 9 septembre 1809, p. 377, 411, 423, 433.

térêt général ou de l'*intérêt privé*. Nous suivrons cette division.

1° *De la révélation exigée par l'intérêt général* :

Les dispositions législatives qui semblent impliquer la révélation du secret médical sont les suivantes :

A. *L'article* 378 *du Code pénal.*
B. *L'édit de décembre* 1666.
C. *L'article* 30 *du Code d'instruction criminelle.*
D. *L'article* 80 *du Code d'instruction criminelle.*
E. *Les articles* 55 *et* 56 *du Code civil.*
F. *Les articles* 471 *et* 475 *du Code pénal.*

A. *De la révélation prescrite par l'article* 378 *du Code pénal.* — L'article 378 du Code pénal ne punit la révélation de secret faite par les membres du corps médical que » *hors les cas où la loi les oblige à se porter dénonciateurs* ».

Ces expressions se rapportent aux articles 103, 104, 105, 106, 107 du Code pénal, aujourd'hui abrogés.

L'article 103 imposait à toute personne ayant eu connaissance de complots formés contre la sûreté de l'État, l'obligation de les révéler dans les vingt-quatre heures. La non-révélation était punie, dans l'article 104, de la peine de la reclusion s'il s'agissait du crime de lèse-majesté, et par l'article 105 d'un emprisonnement de deux à cinq ans, et d'une amende de 500 fr. à 200 fr., s'il s'agissait d'autres complots. Les articles 106 et 107 complétaient cet ensemble de pénalités par des dispositions additionnelles.

Sous l'empire de cette législation, la révélation du secret professionnel relatif aux complots et au crime de lèse-majesté était évidemment obligatoire. La loi du 28 avril 1832, article 103, en a prononcé l'abrogation. « Punir la non- » révélation, dit M. Dumon, rapporteur du projet de loi » à la Chambre des députés, c'est donner à un devoir de » patriotisme les apparences d'une obligation de police. »

Devant la Chambre des pairs, le comte de Bastard envisagea la question à un point de vue plus élevé. « Le projet de loi, » dit-il, affranchit de toute peine la non-révélation. Votre » commission, appelée à s'expliquer sur cette disposition » nouvelle, n'hésite pas à dire qu'elle regarde la révélation » d'un crime d'État comme un des devoirs les plus rigoureux » que la morale publique impose aux citoyens ; mais elle ne » s'est pas dissimulé que c'était là un de ces devoirs que le » législateur était impuissant à prescrire, et dont il ne pou» vait punir le non-accomplissement. En effet, messieurs, » la loi ne pouvait préciser le moment où ce devoir se ré» vèle d'une manière tellement évidente à la conscience » d'un homme de bien, qu'il soit coupable de ne pas l'ac» complir ; et ne faut-il pas convenir aussi que, s'il y a crime » envers la société à ne pas faire connaître un complot » contre la vie du prince ou la constitution du pays, on ne » saurait cependant incriminer cette répugnance légitime à » se faire délateur de pensées coupables, de paroles crimi» nelles sans doute, mais dont on n'aperçoit que d'une ma» nière incertaine et vague la tendance et le but? Dans » l'impossibilité de fixer la limite entre ce que l'intérêt » public commande et ce qu'une certaine délicatesse ré» prouve, votre commission, d'accord avec le gouvernement, » a cru que le législateur devait abandonner à la conscience » éclairée des citoyens l'accomplissement de ce devoir. »

La restriction de l'article 378 du Code pénal s'appliquait encore aux articles 136, 137 du même Code relatifs à la non-révélation du crime de fausse monnaie. Ces deux articles ont été également abrogés par la loi du 28 avril 1832, article 103 (1).

B. *De la révélation prescrite par l'édit de décembre* 1666.

(1) Chauveau et Hélie, *Théorie du Code pénal*, V, n° 1692, p. 11; Dalloz, *Répertoire*, V° Révélation ; Trébuchet, *op. cit.*, p. 276 ; Briand et Chaudé, *Manuel de médecine légale :* Du secret en médecine.

— L'édit du roi Louis XIV, rendu à Saint-Germain en Laye, au mois de décembre 1666, se rattache à la réforme de la police entreprise par Colbert. Il appartient à l'une des époques les plus glorieuses de notre histoire nationale.

Les troubles du règne de Louis XIII, la politique victorieuse du cardinal de Richelieu, les agitations de la Fronde terminées par le triomphe absolu de l'autorité royale, avaient concentré entre les mains du gouvernement toutes les forces actives du pays. Cet immense concours de généraux, de grands seigneurs et de princes du sang autour de la royauté, les suites nombreuses de soldats licenciés ou de laquais qui les accompagnaient, la turbulence des habitudes féodales et militaires, l'usage universel du port d'armes, avaient altéré, dans une mesure inquiétante, les conditions de la sécurité publique à Paris. Les mémoires du temps ne fournissent que trop de preuves de ce désordre local. Boileau n'a rien exagéré dans sa satire sur les embarras de Paris (1).

» Le bois le plus funeste et le moins fréquenté
» Est, au prix de Paris, un lieu de sûreté.
» Malheur donc à celui qu'une affaire imprévue
» Engage un peu trop tard au détour d'une rue.

« Pendant le jour même, dit M. Henri Martin (2), des » rixes et des meurtres avaient lieu jusque dans les galeries » du palais; la mauvaise organisation de la police, de la » garde et du guet, trop peu nombreux, trop mal payés, » rendait la répression presque nulle. Tout cela changea. » Les défenses aux pages et aux laquais de porter des armes » furent renouvelées sous des peines terribles, qui, cette » fois, ne furent plus une vaine menace. Les soldats et les » agents de police furent réorganisés sur un nouveau pied.

(1) Boileau, *Satire* 61.
(2) *Histoire de France*, t. XIII, p. 85.

» De sages règlements furent promulgués pour l'éclairage, » le nettoiement et la sûreté de Paris, qui sortit enfin de » ses ténèbres et de sa boue séculaires. »

L'édit de 1666, « *qui confirme le règlement sur le nettoie-» ment des boues, la sûreté de Paris et autres villes* », rappelle, dans son préambule, les nécessités impérieuses qui déterminent l'initiative royale. « Louis, etc. Et comme le dé-» faut de sûreté publique qui expose les habitants de notre » bonne ville de Paris à une infinité d'accidents... et afin » qu'il ne manquât aucune chose de notre part à la sûreté » de la capitale de notre royaume, où nous faisons notre » séjour plus ordinaire comme les rois nos prédécesseurs... » et d'autant qu'à cet effet il importe de régler le port » d'armes et de prévenir la continuation des meurtres, » assassinats et violences qui se commettent journellement » par la licence que des personnes de toute qualité se don-» nent de porter, de celles mêmes qui sont le plus étroite-» ment défendues, et de donner aux officiers de police un » pouvoir plus absolu sur les vagabonds et gens sans aveu » que celui qui est porté par les anciennes ordonnances... » A ces causes... Et à l'égard des maîtres chirurgiens, ils » seront tenus de tenir boutiques ouvertes, à peine de » 200 livres d'amende pour la première fois; et, en cas de » récidive, de l'interdiction de la maîtrise pendant un an; » et pour la troisième, de la privation de leur maîtrise. » Seront tenus, lesdits chirurgiens, de déclarer au commis-» saire du quartier les blessez qu'ils auront pansez chez eux » ou ailleurs, pour en être fait par ledit commissaire son » rapport à la police; de quoi faire lesdits chirurgiens » seront tenus sous les mêmes peines que dessus : ce qui » sera pareillement observé à l'égard des hôpitaux, dont » l'infirmier ou administrateur qui a les soins des malades » fera déclaration au commissaire du quartier (1). »

(1) Isambert, *Anciennes lois françaises*, t. XVIII, nº 495, p. 93;

Des ordonnances de police, rendues postérieurement, rappelèrent et aggravèrent les dispositions de l'édit. Une ordonnance de police du 5 novembre 1716 porta l'amende à 300 livres (1). La même pénalité se retrouve dans les ordonnances du 4 novembre 1778, art. 12 (2), et 8 novembre 1780, art. 12 (3). Le dernier monument sur cette matière est l'ordonnance de police du 4 novembre 1778, concernant la sûreté publique (4). Elle est ainsi conçue : « Enjoi- » gnons aux maîtres en chirurgie et à tous autres exerçant » la chirurgie à Paris, d'écrire les noms, surnoms, qua- » lités et demeures des personnes qui seront blessées, soit » de nuit, soit de jour, et qui auront été conduites chez » eux pour y être pansées, ou qu'ils auront été panser ail- » leurs, et d'en informer incontinent le commissaire du » quartier, ainsi que de la qualité et des circonstances de

Delamare, *Traité de la police*, I, p. 143, 144. On ne lira peut-être pas sans intérêt les détails donnés par Delamare sur l'édit de 1666 : « Aussi- » tôt après que le calme fut rétabli dans l'État, et avec nos voisins, par la » paix des Pyrénées, le Roy, dont la profonde sagesse a toujours égalé la » suprême autorité, porta d'abord ses vues à rendre ses sujets les plus » heureux peuples de la terre. L'abolition des duels et des blasphêmes; la » sûreté publique rétablie; les sciences, le commerce et les arts protégez; » les abus qui s'étaient introduits dans les finances réformez, en furent les » premiers fruits. La police de Paris, sur toutes choses, lui parut un sujet » digne de ses royales applications. Il établit un conseil exprès pour » entrer dans le détail de toutes ses parties. Ce Conseil fut composé de » M. le Chancellier, de M. le maréchal de Villeroy, et de MM. Colbert, » Daligre, de Lezeau, de Machault, de Sève, Menardeau, de Morangis, » Poncet, Boucherat, de la Marguerie, Pussort, Voisin, Hotman et Marin. » Les séances commencèrent le jeudy 28 octobre 1666 et continuèrent » toutes les semaines, quelquefois plusieurs jours, jusqu'au 10 févier 1667. » Ce fut dans ce Conseil, et ensuite de ses délibérations, que le Roy forma » tous ses grands desseins pour la police de Paris, que nous avons vus » depuis si heureusement exécutez. »

(1) Denisart (ancien), *Répertoire de jurisprudence*, v° BLESSÉ.

(2) *Anciennes lois françaises*, t, XXV, n° 971, p. 445.

(3) *Anciennes lois françaises*, t. XXVI, n° 1410, p. 391.

(4) *Anciennes lois françaises*, t. XXVIII, n° 2525, p. 623.

» leurs blessures, sous la peine de 300 livres d'amende, » d'interdiction et même de punition corporelle; le tout » conformément aux règlements. »

Cette législation inspira la pratique administrative des régimes issus de la Révolution. Sous l'empire du droit intermédiaire, trois ordonnances successives des 17 ventôse an IX (1), 16 mars 1805 (2) et 25 août 1806, art. 6, 7 (3) remirent en vigueur les prescriptions et les pénalités de l'édit de 1666. Après la promulgation du Code pénal, les principes posés par l'article 378 ne furent pas interprétés par les pouvoirs publics, comme impliquant l'abrogation des anciens règlements. Ils sont, en effet, visés dans les ordonnances du 25 mars 1816 (4) et du 2 décembre 1822, art. 6, 7 (5), qui paraissent n'avoir suscité aucune résistance.

Il n'en fut pas de même de l'ordonnance du 9 juin 1832, rendue par M. le préfet de police Gisquet, après les sanglantes journées des 5 et 6 juin (6). Elle souleva au sein du corps médical des protestations, dont le souvenir n'est pas encore effacé. Le refus des médecins de s'y conformer ne resta pas sans résultat. L'édit de 1666 et l'ordonnance de 1788 étaient, en général, rappelés dans les arrêtés relatifs aux soins à donner aux noyés et aux blessés. L'ordonnance du 1er janvier 1836, sur cette matière, ne contient plus les dispositions si vivement contestées de l'acte de 1832 (7). Leur abandon semble aujourd'hui définitivement accepté par l'autorité administrative.

(1) *Collection officielle des ordonnances de police*, I, n° 52, p. 78; Trébuchet, *Jurisprudence de la médecine*, p. 541.

(2) *Collection des ordonnances de police*, I, n° 278, p. 275.

(3) *Ibid.*, I, n° 354, p. 323.

(4) *Collection des ordonnances de police*, II, n° 800, p. 31.

(5) *Ibid.*, II, n° 1062, p. 245.

(6) *Ibid.*, III, n° 1447, p. 16.

(7) *Ibid.*, III, n° 1557, p. 131.

Quels sont les effets de cette législation, et quelle force obligatoire faut-il lui reconnaître?

L'édit de 1666 a pour effet incontestable de placer les médecins de Paris dans une situation exceptionnelle. Il n'impose pas précisément l'obligation de dénoncer aux autorités de police les crimes ou les délits découverts dans l'exercice de la profession médicale. Mais il est évident que les déclarations exigées des chirurgiens de Paris équivalent à cette dénonciation.

Il faut aussi remarquer que l'édit n'est applicable qu'à Paris. Il ne peut être invoqué ailleurs et il laisse le corps médical du reste de la France sous l'empire du droit commun.

La plupart des auteurs considèrent ces anciens monuments législatifs comme abrogés. MM. Chauveau et Hélie se prononcent très-nettement en ce sens (1). Ils pensent que l'édit « se trouve aujourd'hui virtuellement abrogé par » l'article 378 du Code pénal; car ce ne serait pas seulement » une exception à cet article qu'il faudrait en déduire, il » s'agirait de tous les cas à peu près où les médecins sont appe- » lés à connaître, dans l'exercice de leur art, des faits qui » peuvent se rattacher à des délits; il s'agirait de leur ravir » l'indépendance de leur noble profession, d'effacer leur » obligation la plus sacrée, pour les transformer en dénon- » ciateurs d'office des malades auxquels ils donnent leurs » soins. »

Au point de vue purement juridique, cette argumentation n'est pas décisive. Mais la discussion rentre dans un ordre d'idées plus théoriques que pratiques. Aussi nous paraît-il superflu d'insister. L'édit de 1666 appartient à d'autres temps. Aujourd'hui, il ne répond plus à une nécessité

(1) *Théorie du Code pénal,* t. V, p. 12, nos 1692, 1693; Dalloz *Répertoire*, v° MÉDECINE, nos 82, 83; Réquisitoire de M. Quenault affaire Saint-Pair; Dalloz, *Rép.*, p. 45, 1, 340.

sociale. Il froisse la dignité professionnelle du médecin e compromet en même temps le pouvoir, sans le servir. Aussi est-il frappé d'inefficacité, déchéance plus sûre que l'abrogation juridique. Nul gouvernement ne sera désormais tenté d'invoquer ces vieux monuments législatifs dont le rappel soulève des tempêtes et qui, dans le domaine de l'application, aboutissent au néant. « *Telum imbelle sine* » *ictu.* »

C. *De la révélation prescrite par l'article* 30 *du Code d'instruction criminelle.*

L'article 30 (Inst. cr.) dispose : « Toute personne qui aura » été témoin d'un attentat soit contre la sûreté publique, soit » contre la vie ou la propriété d'un individu, sera pareillement tenue d'en donner avis au procureur du roi, soit du » lieu du crime ou du délit, soit du lieu où le prévenu pourra » être trouvé. »

Cet article n'est que la reproduction du principe posé par la loi du 16-29 septembre 1791, au titre 6 « *De la dénonciation civique* ». L'article 1er portait : « Tout homme » qui aura été témoin d'un attentat, soit contre la liberté » ou la vie d'un autre homme, soit contre la sûreté pu» blique ou individuelle, sera tenu d'en donner aussitôt » avis à l'officier de police du lieu du délit. » La même injonction se retrouve dans l'article 87 de la loi du 3 brumaire an IV.

L'Assemblée constituante, dans le *décret en forme d'instruction pour la procédure criminelle* du 29 septembre 21 octobre 1791, nous donne le commentaire le plus élevé de ces dispositions : « La liberté ne pouvant subsister que » par l'observation des lois qui protégent tous les membres » de la société contre les entreprises d'un homme puissant » ou audacieux, rien ne caractérise mieux un peuple libre » que cette haine vigoureuse du crime, qui fait de chaque » citoyen un adversaire direct de tout infracteur des lois

» sociales. Ce devoir est encore bien plus sacré lorsque le » délit a privé la société de la vie d'un citoyen. Il n'y a » que des hommes lâches et indignes de la liberté qui » puissent connaître un aussi grand crime et ne pas le dé- » noncer, lors même que le meurtrier serait inconnu, » lorsque la cause immédiate de la mort ne serait pas clai- » rement manifestée... Rien n'est plus éloigné des formes » obscures et perfides de la délation que la dénonciation » civique. »

Dans le cercle des idées qui nous occupent, nous n'avons pas à rechercher quels sont les formes et les effets de la dénonciation civique. Il suffit de préciser la nature de l'obligation qu'elle impose, non-seulement au médecin, mais à tous les membres du corps social.

Nous avons déjà dit que le secret médical, institué dans un but d'humanité, ne devait pas prévaloir contre les exigences de l'ordre public, et qu'en conséquence, l'homme de l'art qui rompait le silence pour accomplir le devoir de la dénonciation civique, échappait à toute responsabilité pénale ou pécuniaire. L'article 30 du Code d'instruction criminelle *permet* donc la révélation du crime ou du délit connus dans l'exercice de la profession; mais l'obligation légale existe-t-elle, en ce sens qu'une pénalité puisse être invoquée en cas de non-accomplissement du devoir? La négative est certaine. L'article 30 du Code d'instruction criminelle, de même que l'article 29, sont dénués de sanction. Cette omission n'est pas une lacune involontaire. Nous en trouvons la preuve dans la discussion préparatoire de la loi; on lit, en effet, dans le procès-verbal de la séance du Conseil d'État du 14 juin 1808 (1) : « L'article 31 (qui » est aujourd'hui l'article 30) est discuté. M. Corvetto dit » que ces mots : *toute personne*, rendent la règle absolue et

(1) Locré, *Législation de la France*, t. XXV; *Code d'inst. crim.*, p. 157.

» n'admettent aucune exception. Cependant la loi forcera-
» t-elle le fils de dénoncer son père, le mari de dénoncer
» son épouse ? M. le comte Berlier observe que l'article ne
» fait que poser une règle dont la sanction se trouve, mais
» avec beaucoup de modifications, dans la partie pénale du
» Code; on y verra que le défaut de révélation n'est puni
» qu'à l'égard de quelques crimes d'État, et avec exception
» de certaines personnes, comme les parents en ligne di-
» recte et les frères, sœurs, etc... L'article est adopté. »

Il faut appliquer ici ce que M. le comte de Bastard disait à la Chambre des pairs en présentant le rapport de la loi de 1832 : « Dans l'impossibilité de fixer la limite entre ce
» que l'intérêt public commande et ce qu'une certaine dé-
» licatesse réprouve,... le législateur devait abandonner à
» la conscience éclairée des citoyens l'accomplissement de
» ce devoir. »

Le médecin appréciera dans sa conscience et dans la plénitude de sa liberté. Lui tracer, à ce point de vue, des règles fixes et invariables, serait tenter une entreprise téméraire qui défierait la complication des actions humaines et la diversité des situations possibles. Il en résultera, nous le savons, des perplexités douloureuses, des incertitudes poignantes pour l'âme de l'honnête homme. Le législateur s'est arrêté au seuil du libre arbitre; n'essayons pas de le franchir. En cette matière, la notion du devoir est variable. Respectons donc l'initiative d'autrui et craignons de blâmer des résolutions dont les principes nous échappent, parce qu'ils touchent aux intimités les plus profondes du cœur humain.

D. *De la révélation prescrite par l'article* 80 *du Code d'instruction criminelle.*

L'article 80 du Code d'instruction criminelle est ainsi conçu : « Toute personne citée pour être entendue en té-
» moignage sera tenue de comparaître et de satisfaire à la

» citation ; sinon, elle pourra y être contrainte par le juge » d'instruction qui, à cet effet, sur les conclusions du pro- » cureur du roi, sans autre formalité ni délai, et sans appel, » prononcera une amende qui n'excédera pas 100 francs et » pourra ordonner que la personne citée sera contrainte » par corps à venir donner son témoignage. »

Cette disposition est étendue par le même Code aux témoins cités devant les tribunaux de police (art. 157), devant les tribunaux correctionnels (art. 189), devant les Cours d'assises (art. 304).

Elle impose deux devoirs aux médecins, celui de *comparaître* et celui de *satisfaire à la citation.*

L'obligation du secret n'exempte jamais le médecin de *comparaître*. Il trouve au contraire dans l'obéissance à la citation le moyen de faire valoir utilement la dispense de déposer dont il entend se prévaloir. Telle était la doctrine de notre ancienne jurisprudence, et tels sont certainement les principes de notre droit moderne (1). Il est nécessaire en effet que le juge vérifie la qualité du témoin et la valeur de l'exception proposée. Toute autre conduite de la part du médecin l'exposerait à l'amende portée par l'article 80.

Le témoin ne satisfait à la citation qu'en disant *toute la vérité, rien que la vérité*, suivant la formule du serment prescrit par la loi (art. 75, 155, 189, 317. C. instr. crim.).

Quelle sera la conduite du médecin appelé en témoignage? Devra-t-il, déclarant toute la vérité, rien que la vérité, révéler le crime dont il doit la connaissance à l'exercice de ses fonctions?

Un premier point est incontestable. Il peut parler. La révélation faite dans ce cas est licite. Provoqué par la justice, sollicité au nom de l'intérêt social, le médecin qui livre son témoignage aux magistrats ou aux jurés remplit un

(1) Muyart de Vouglans, *Lois criminelles,* livre II, tit. IV, chap. I, n° 6, p. 786 ; F. Hélie, *Instruction criminelle*, IV, n° 1857, p. 482.

devoir civique et n'encourt aucune responsabilité (1). L'obligation morale de la dénonciation imposée par l'article 30 du Code d'instruction criminelle *à toute personne témoin d'un crime* implique d'ailleurs la faculté d'en rendre témoignage.

Mais la révélation est-elle *obligatoire?* M. Legraverend est le seul criminaliste qui ait osé répondre affirmativement (2).

« La société tout entière, dit cet auteur, est intéressée à » la punition des crimes et des délits. La loi défend de faire » des actes contraires aux mœurs, et les frappe de nullité; » à plus forte raison défend-elle de faire des actes criminels. Il ne peut donc être permis à qui que ce soit, avo» cat, avoué, notaire, de prêter son ministère à de pareils » actes; il ne peut lui être permis de se taire, lorsqu'il est » interrogé par la justice sur des actes de cette espèce, ou » sur des actes licites qui ont pour objet de couvrir d'un » voile des faits criminels aux yeux de la loi. Il doit donc » déclarer tout ce qu'il sait; il doit être mis, par des inter» pellations précises, dans la nécessité de répondre catégo» riquement sur les faits qu'il importe d'éclairer et d'ap» profondir; et s'il refuse de dire la vérité, toute la vérité, » on doit user contre lui des voies de droit que la loi a » mises, en pareil cas, à la disposition de ses minis» tres. »

La doctrine et la jurisprudence s'accordent à repousser cette opinion. N'est-il pas évident que si l'ordre social est intéressé à la répression des crimes et des délits, il ne lui importe pas moins « de conserver à des fonctions sur les» quelles la société s'appuie une indépendance qui seule

(1) *Théorie du Code pénal*, V, n° 1697, p. 19; Dalloz, *Répert.*, v° Révélation de secrets, n° 31.

(2) *Législation criminelle*, I, p. 157.

» peut garantir les intérêts qu'on leur a confiés(1)? » Porter jusqu'à ses dernières limites le droit de punir, exiger en son nom la violation des confidences les plus intimes, tout immoler en vue de l'expiation, c'est enlever du même coup leur sûreté et leur dignité à ces relations qui unissent le client à l'avocat, le malade au médecin et le pénitent au confesseur, et qui, elles aussi, touchent à l'ordre public. La punition de quelques criminels ne compense pas un si grand sacrifice.

L'étude des principes posés par la Cour de Cassation permet d'arriver à la conciliation d'intérêts si divers. Ces principes sont les suivants :

1° L'obligation imposée par l'article 80 du Code d'instruction criminelle est générale et absolue. « *Toute personne citée pour être entendue en témoignage sera tenue de comparaître et de satisfaire à la citation.* » Le médecin, quoique tenu au secret, est compris dans cette expression *toute personne*. Il n'est donc pas dispensé de satisfaire à la citation. Il ne pourrait s'en exempter en déclarant qu'il n'a connu les faits sur lesquels son témoignage est requis que dans l'exercice de ses fonctions. Autrement la profession médicale créerait une exception qui n'est pas reconnue par la loi.

Il résulte de cette proposition, qu'il existe une différence notable, au point de vue du secret médical, entre l'hypothèse qui nous occupe et l'article 378 Code pénal. Le médecin qui révèle méchamment les faits dont il doit la connaissance à l'exercice de ses fonctions commet un délit. Appelé comme témoin, il peut et doit en déposer. Dans le premier cas, en effet, la révélation n'est dictée que par l'intérêt privé et souvent par la passion ; elle ne s'inspire d'aucun motif d'ordre public ou d'intérêt général. Il n'y a donc pas de raison pour restreindre l'obligation profession-

(1) M. Faustin Hélie, *Rapport sur l'arrêt Lamarre* (Dalloz, R. P., 53, 1, 205).

nelle et diminuer le respect dû à une confidence forcée et nécessaire. Dans le second cas, la révélation est demandée au nom de l'ordre public et le préjudice qui résulte d'une divulgation trouve sa compensation dans l'accomplissement d'une œuvre de justice (1).

2° L'obligation de satisfaire à la citation, imposée par l'article 80 (Instr. crim.) *à toute personne*, ne s'applique pas à *tous les faits* connus de cette personne. Elle ne comprend pas les faits confiés au médecin sous le sceau du secret ou qui seraient de nature à l'exiger.

Telle est la doctrine de Merlin (2) : « Les médecins, chi- » rurgiens, apothicaires et sages-femmes ne peuvent être » forcés de déposer sur les faits relatifs aux maladies qu'ils » ont traitées et pour lesquelles on leur a demandé le se- » cret. » — Cette doctrine est adoptée aujourd'hui par tous les auteurs (3).

La Cour de Cassation a proclamé ces principes dans son arrêt du 26 juillet 1845 (4). L'importance doctrinale de cette décision nécessite un exposé rapide des faits. Le docteur Saint-Pair, chirurgien de première classe de la marine, avait donné des soins à un sieur Giraud, blessé en duel. Cité comme témoin devant le juge d'instruction de la Pointe-à-Pitre, il motiva son refus de répondre sur cette seule circonstance qu'il avait eu connaissance des faits dans l'exercice de sa profession. « Je suis appelé, dit-il, en qualité de » médecin pour répondre à des questions posées sur des » faits dont je puis avoir eu connaissance dans l'exercice

(1) Dalloz, *Répert.*, v° Témoin, n° 43.

(2) Merlin, *Répert.*, v° Déposition, § 2, n° 2.

(3) Chauveau et Hélie, *Théorie du Code pénal*, V, n°s 1694, 1699, p. 13 et 21; Faustin Hélie, *Instruction criminelle*, IV, n°s 1846 et suiv., p. 456; Dalloz, *Répert.*, v^{is} Révélation de secrets, n° 31, Témoin, n° 43 et suiv., Avocat, n° 303 et suiv.; Briand et Chaudé, *Manuel de médecine légale.* Du secret en médecine.

(4) Ch. crim. Rej. (Dr Saint-Pair, C., *Min. pub.*), D.P., 45, 1, 340.

» de ma profession ; je ne crois pas devoir répondre aux » questions qui me sont faites conformément aux dispositions du Code. » Par ordonnance du 10 décembre 1844, le juge d'instruction le condamna à 150 fr. d'amende. Pourvoi en Cassation contre cette ordonnance.

Appelé comme témoin devant la Cour d'assises de la Guadeloupe, le docteur Saint-Pair refusa de déposer, mais il ajouta sous la foi du serment « que ce qui s'était passé » entre lui et le sieur Giraud était confidentiel, et que ce » n'était que secrètement qu'il avait été introduit près du » blessé. » — Arrêt du 29 janvier 1845, qui décide que le docteur Saint-Pair ne sera pas entendu. — « Attendu que » tout citoyen doit fournir à la justice les renseignements » qui sont de nature à faire connaître la vérité;... Attendu » que ce principe général ne reçoit d'exception, en ce qui » concerne les médecins, que lorsque les questions aux» quelles ils sont appelés à répondre touchent à des faits » confidentiels, soit par leur nature, soit par la volonté des » parties; Attendu que s'il est impossible d'admettre, dans » sa généralité, la théorie soutenue par le docteur Saint» Pair, il a déclaré devant la Cour que, dans l'espèce, ce » qui avait eu lieu entre lui et le sieur Giraud avait été con» fidentiel; que ce n'avait été même que secrètement qu'il » avait été introduit dans sa chambre. » — Pourvoi du ministère public.

Devant la Cour de Cassation, M. l'avocat général Quénault conclut à l'annulation de l'ordonnance du juge d'instruction et au rejet du pourvoi contre l'arrêt de la Cour. La chambre criminelle, au rapport de M. Vincent Saint-Laurent, et sous la présidence de M. Laplagne Barris, rejeta les deux pourvois par les motifs suivants :

« Attendu que tout citoyen doit la vérité à la justice lors» qu'il est interpellé par elle ; qu'aucune profession ne dis» pense de cette obligation d'une manière absolue, pas

» même celles qui sont tenues au secret, au nombre des» quelles sont rangées, par l'article 378 Code pénal, celles » de médecin et de chirurgien; qu'il ne suffit donc pas, à » celui qui exerce une de ces professions, pour se refuser à » déposer, d'alléguer que c'est dans l'exercice de sa profes» sion que le fait sur lequel sa déposition est requise est venu » à sa connaissance; mais qu'il en est autrement lorsque » ce fait lui a été confié sous le sceau du secret auquel il » est astreint à raison de sa profession. Attendu, en ce qui » concerne les médecins, chirurgiens et sages-femmes, que » si l'on admettait la dispense de déposer dans le premier » cas, la justice pourrait se trouver privée de renseigne» ments et de preuves indispensables à son action, sans » aucun motif que le caprice du témoin. Que, si on le re» fusait dans le second, il en pourrait résulter les inconvé» nients les plus graves pour l'honneur des familles et pour » la conservation de la vie des citoyens; que ces intérêts » exigent en effet, dans les cas particuliers où le secret est » nécessaire, que le malade soit assuré de le trouver dans » l'homme de l'art auquel il se confie. Attendu que la dis» pense de déposer, ainsi restreinte, a toujours été admise » dans l'ancienne jurisprudence, à laquelle n'a dérogé au» cune disposition de nos Codes;

» Et attendu, en fait, que, devant le juge d'instruction » le sieur Saint-Pair s'est borné à déclarer, pour justifier » son refus de répondre, qu'il était appelé, en sa qualité de » médecin, pour répondre à des questions posées sur des » faits dont il pouvait avoir eu connaissance dans l'exercice » de sa profession; que c'est seulement devant la Cour » d'assises qu'il a déclaré, sous la foi du serment, que ce » qui s'était passé entre lui et le sieur Giraud avait été con» fidentiel, ajoutant que ce n'était que secrètement qu'il » avait été introduit près du blessé; que, dans ces posi» tions différentes, d'après les principes ci-dessus fixés,

» le juge d'instruction a pu condamner ledit sieur Saint-» Pair à l'amende, comme la Cour d'assises a été autorisée » à le dispenser de déposer; — Par ces motifs, rejette. »

Les principes affirmés dans cet arrêt ont été de nouveau consacrés par la Cour de Cassation dans son arrêt du 10 juin 1853 (1). Me Lamarre, notaire à Pontoise, cité devant le juge d'instruction, déclara ne pouvoir prêter serment que « sous la réserve du secret qui lui était imposé » pour les faits dont il n'avait eu connaissance qu'en sa » qualité de notaire et dans l'exercice de ses fonctions Ordonnance qui le condamne à 100 francs d'amende. — Pourvoi. — La Cour, au rapport de M. Faustin Hélie, contrairement aux conclusions de M. l'avocat général Plougoulm : « Attendu, en fait, que devant le juge d'instruc-» tion du tribunal de Pontoise, le sieur Lamarre, interpellé » d'expliquer l'emploi d'une somme faisant partie du mon-» tant d'une obligation souscrite devant lui, s'est borné à » déclarer, pour justifier son refus de répondre, qu'il n'a-» vait eu connaissance de ce fait qu'en sa qualité de notaire » et dans l'exercice de ses fonctions; que, dans cet état, et » d'après la règle ci-dessus posée, le juge d'instruction a » pu condamner le demandeur à 100 francs d'amende pour » refus de déposition. — Rejette. »

Le médecin devra donc affirmer le caractère confidentiel des faits sur lesquels sa déposition est requise. A quels signes pourra-t-il le reconnaître ? Il faut décider, avec la Cour de la Guadeloupe, que ce caractère peut résulter soit de la nature des faits, soit de la volonté des parties. La Cour suprême, dans l'arrêt Saint-Pair, ne contredit pas cette doctrine, qu'elle adopte d'ailleurs très-nettement dans un autre arrêt du 6 janvier 1855 (2). « La Cour..., attendu que

(1) Crim. Rej. (Lamarre), D. P., 53, 1, 205.

(2) Ch. crim. Rej. (Desouches-Touchard et autres, C. Jackson), D. P., 55, 1, 31.

» toute personne appelée en témoignage est tenue de dé-
» clarer tous les faits à sa connaissance, sous la seule res-
» triction qu'imposent, dans un intérêt d'ordre public, à cer-
» tains témoins, les lois et devoirs de sa profession; que le
» tribunal de Montbrison, en déclarant ainsi qu'il l'a fait
» que les avoués appelés en témoignage seraient entendus
» pour déposer sur tous les faits à leur connaissance, sans
» autres restrictions que celles qu'ils jugeraient leur être
» imposées par les devoirs de leur profession à l'occasion
» des faits qui leur auraient été confiés sous le sceau du
» secret, ou qui seraient de nature à exiger le secret, n'a
» pas violé les dispositions de l'article 378 du Code pénal
» et s'est conformé aux principes qui régissent la matière.
» — Rejette. »

Nous pensons aussi que l'appréciation des circonstances qui rendent les faits confidentiels et secrets ne peut relever que de la conscience du médecin. Tout contrôle judiciaire sur ces points délicats pourrait conduire à la destruction du secret. Telle est l'opinion exprimée par M. l'avocat général Quenault (1) : « Si, dans certaines circonstances au moins,
» la loi du secret est inviolable, il semble que la conscience
» du médecin doive seule en demeurer juge, car les ma-
» gistrats ne pourraient apprécier les applications de la
» règle et de l'exception dans les rapports avec les circon-
» stances de fait, sans porter eux-mêmes atteinte à l'invio-
» labilité du secret. »

Telle est également la doctrine de la Cour de Cassation. La chambre criminelle, dans les affaires Saint-Pair et Lamarre, s'est bornée à viser les déclarations faites par les témoins cités et à rechercher s'il en résultait l'affirmation d'un secret confié au médecin ou au notaire. Elle n'a pas examiné si l'appréciation du témoin était exacte. En outre,

(1) D. P., 45, 1, 340 (Saint-Pair).

dans l'arrêt de 1855, la Cour dit expressément : « Sans » autre restriction que celle qu'ils jugeront leur être imposée » par le devoir de leur profession. » Il convient enfin de citer, dans le même ordre d'idées, d'après MM. Briand et Chaudé, le fait relatif au docteur Cazeaux (1). « En 1853, » M. le docteur Cazeaux se refusa à témoigner de faits dont » il avait eu connaissance dans l'exercice de sa profession, » encore bien que toutes les parties intéressées lui eussent » laissé toute liberté à cet égard, et il porta la question » devant l'Association des médecins de Paris pour maintenir » l'inviolabilité du secret médical, dit le *Moniteur des hô-* » *pitaux*. L'Association avait adopté la réponse suivante pour » être faite par M. Cazeaux au magistrat interrogateur : « Je » considère comme confidentiels les rapports qui ont amené » à ma connaissance les faits sur lesquels vous m'interrogez. » Je ne puis donc répondre à votre question. » Cette ré- » ponse a été agréée par le ministère public, qui, par con- » séquent, a renoncé à ses poursuites contre M. Cazeaux. »

Nous devons faire observer que la Cour de cassation, plus favorable aux avocats qu'aux médecins, dispense l'avocat de déposer non-seulement sur les faits qu'il déclare lui avoir été révélés confidentiellement, mais sur tous ceux qu'il apprend dans l'exercice de sa profession. Cette différence s'explique par les traditions professionnelles, conservées par la loi, comme usage du barreau (2).

C'est au moment où le médecin est requis de prêter serment comme témoin qu'il doit déclarer les réserves qu'il prétend apporter à sa déposition, à raison des devoirs que lui impose le secret médical. M. Faustin Hélie (3) pense

(1) *Manuel de méd. lég.*, Du secret en médecine. Thèse de M. Lavaux, p. 39.

(2) Ch. crim. Rej., 20 janvier 1826 (Sourbe), 11 mai 1844 (Chabaudy), 24 mai 1862 (Brion) ; Dalloz, *Répert.*, v° Avocat, n°s 303 et suiv., D, P., 62, 1, 545.

(3) *Instruction criminelle*, IV, n° 1857, p. 482.

même « que la déclaration faite après le serment prêté » serait évidemment tardive;... que le témoin ne peut, sans » violer la religion de ce serment, restreindre la déposition » et céler tout ou partie de la vérité. Il renonce par là » même à la dispense qu'il pouvait invoquer. Il est acquis » comme témoin à l'instruction. » Cette décision, qui placerait le témoin, malgré lui, dans un cas de révélation obligatoire, nous semble bien rigoureuse. Le respect du secret médical intéresse l'ordre public, et c'est à ce titre que le médecin est dispensé de déposer dans certains cas où la violation de ce secret serait plus dangereuse. Ce n'est pas un bénéfice personnel à l'homme de l'art dont on puisse présumer l'abandon par l'omission ou l'accomplissement tardif d'une formalité. Le témoin d'ailleurs ne trouve pas dans la citation l'indication complète des faits sur lesquels son témoignage est demandé. Le développement de la procédure peut le conduire au delà de ses prévisions sur le terrain des faits confidentiels. Serait-il juste de lui interdire alors, en vertu de son serment, l'observation d'un devoir d'honneur et de conscience? Nous ne le pensons pas. Mais il est évident qu'au moment où le médecin jugera que le devoir du silence a remplacé celui du témoignage, il devra en faire la déclaration et la soumettre à l'appréciation du juge. M. Faustin Hélie invoque à l'appui de son opinion un arrêt de la Cour de cassation du 20 janvier 1826 (1) dont il paraît tirer des inductions excessives. La Cour a seulement décidé que l'avocat « qui, avant de prêter serment, annonce » au tribunal qu'il ne se considère point comme obligé » par ce serment à déclarer comme témoin ce qu'il ne sait » que comme avocat, satisfait pleinement au vœu de la loi.» Il n'en résulte pas qu'une déclaration tardive oblige à la révélation du secret.

(1) Ch. crim. (Min. pub., C. Sourbé); Dalloz, *Répert.*, vº Avocat, nº 303.

La dispense de déposer étant la conséquence d'un devoir professionnel reconnu par la loi, ne peut être invoquée par les témoins que ce devoir n'atteint pas, quelle que soit d'ailleurs l'analogie des situations. Par conséquent, ceux qui, sous la direction des médecins, sont appelés à soigner accidentellement les malades, ne peuvent refuser leur témoignage à la justice. La Cour de cassation a décidé « que » de même que la peine de l'article 378 du Code pénal ne » saurait les atteindre, de même ils ne peuvent refuser à » la justice les révélations qu'elle leur demande dans l'in- » térêt de la société (1). »

Les règles ci-dessus s'appliquent, par identité de motifs, aux enquêtes civiles (2). Il est inutile de les examiner au point de vue des enquêtes disciplinaires, la comparution des témoins dans ces sortes d'instructions n'étant jamais obligatoire (3).

E. *De la révélation prescrite par les articles* 55 *et* 56 *du Code civil.*

L'obligation de faire la déclaration de la naissance des enfants, imposée aux médecins-accoucheurs, peut, dans certains cas, conduire à la révélation d'un crime ou d'un délit. Cette révélation est-elle obligatoire ?

Les articles 55 et 56 du Code civil sont ainsi conçus :

Art. 55 : « Les déclarations de naissance seront faites, » dans les trois jours de l'accouchement, à l'officier de » l'état civil du lieu : l'enfant lui sera présenté. »

Art. 56 : « La naissance d'un enfant sera déclarée par » le père, ou, à défaut du père, par les docteurs en méde-

(1) Ch. crim. Rej., 8 décembre 1864 (Degouts); *Bulletin crim.*, 1864, nº 278, p. 492.

(2) Voyez *Arrêts,* Fournier et Teyssier cités ci-dessus; Dalloz, *Répert.*, vº Témoin, nºs 47, 49.

(3) Décision du garde des sceaux du 20 novembre 1837; Dalloz, *ibid.*, nº 40.

» cine ou en chirurgie, sages-femmes, officiers de santé ou » autres personnes qui auront assisté à l'accouchement, et, » lorsque la mère sera accouchée hors de son domicile, » par la personne chez qui elle sera accouchée. L'acte de » naissance sera rédigé de suite, en présence de deux té- » moins. »

La sanction de ces règles se trouve dans l'article 346 du Code pénal : « Toute personne qui, ayant assisté à un ac- » couchement, n'aura pas fait la déclaration à elle prescrite » par l'article 55 du même Code, sera punie d'un empri- » sonnement de six jours à six mois et d'une amende de » 16 francs à 300 francs. »

La déclaration de naissance, avec indication du nom de la mère, peut entraîner la révélation de crimes tendant à détruire la preuve de l'état civil d'un enfant (art. 345, Code pénal), et du délit d'adultère, s'il s'agit d'une femme séparée de corps ou en instance de séparation de corps, qui accouche dans les conditions prévues par l'article 312, Code Napoléon. Ces conséquences seront évitées si la déclaration peut être faite sans énonciation du nom de la mère. La question est donc de savoir si l'article 346 du Code pénal est applicable au silence volontairement gardé sur ce nom. Vivement controversée autrefois, cette question paraît définitivement résolue dans le sens de la négative.

Les Cours impériales de Paris (1) et de Dijon (2) ont admis que l'obligation imposée aux médecins s'appliquait non-seulement au fait matériel de la naissance de l'enfant, mais aussi à toutes les énonciations de nature à constituer et à assurer son état civil, dans les termes de l'article 57 du Code Napoléon, qui prescrit, en effet, d'énoncer dans l'acte les *prénoms*, *noms*, *profession et domicile des père et mère.* Les

(1) Paris, 20 avril 1843 (Depuille), Dalloz, *Répert.*, v° État civil, n° 233.
(2) Dijon, 14 août 1840 (Clertau), Dalloz, *ibid.*

cours d'Agen (1) et d'Angers (2) se sont prononcées en sens contraire. C'est en ce sens également qu'a statué la Cour suprême par ses arrêts des 16 septembre 1843, 1er juin 1844, 1er août 1845, qui ont mis fin à la controverse (3). La jurisprudence de la Cour de cassation est fondée sur une raison décisive en droit criminel. L'article 346 du Code pénal ne punit *que l'omission de la déclaration prescrite par l'article* 56 *du Code civil;* or, l'article 56 ne prescrit que la *déclaration de la naissance.* La pénalité ne pouvait donc être étendue aux déclarations exigées par l'article 57 du même Code et par conséquent au refus de déclarer le nom de la mère. Aussi, M. Demolombe, qui pense que la solution donnée par la Cour de cassation est contraire à l'esprit de la loi civile, reconnaît-il qu'en droit criminel une opinion contraire ne pouvait prévaloir (4).

La Cour de cassation cependant n'invoque pas sans réserve l'argument tiré de l'article 346 du Code pénal. Elle s'appuie en même temps sur l'obligation du secret imposée au médecin par l'article 378 du même Code, et ne semble exonérer l'accoucheur des pénalités de la loi que dans le cas où le secret aurait été exigé par la mère. On lit en effet dans l'arrêt de 1844 « que l'article 346 ne peut spéciale-
» ment être appliqué, en ce qui concerne la désigation du
» nom de la mère, au médecin qui n'a su qu'à raison de son
» état, la grossesse et le nom de la mère, et à qui tout a
» été confié sous le sceau du secret;... que le silence sur
» toutes ces choses à lui confiées lui est imposé par l'ar-
» ticle 378 du même code;... que telle était la position

(1) Agen, 20 avril 1844 (Rigaud), Dalloz, *ibid.*, n° 234.

(2) Angers, 18 novembre 1850 (Chédanne), D. P., 51, 2, 20.

(3) Ch. crim. Rej., 16 septembre 1843 (Mallet), D. P., 44, 1, 137; 1er juin 1844 (Romieux et Demasson), 44, 1, 282, 283; 1er août 1845 (Prévost), 45, 1, 363.

(4) Demolombe, I, *Actes de l'État civil*, n° 294.

» dans laquelle se trouvait placé le docteur Romieux. »

Dans l'arrêt de 1845, la Cour, « attendu que les personnes » qui ont assisté à l'accouchement sont affranchies de la » pénalité établie par l'article 346, lorsqu'elles ont déclaré » le fait de la naissance et les circonstances accessoires qui » sont à leur connaissance; Attendu de plus... que les » sages-femmes peuvent être rendues dépositaires de se- » crets de famille;... Attendu, en fait, qu'il est constaté » dans l'espèce que la femme Prevost a été rendue déposi- » taire, par la mère de l'enfant,... et en qualité de sage- » femme, du secret relatif à la filiation de cet enfant. Re- » jette. » — Il résulte des termes de ces deux arrêts que la discrétion professionnelle permet au médecin de taire le nom de la mère, si le secret lui a été demandé. Il en serait de même s'il jugeait dans sa conscience qu'il n'a connu la filiation de l'enfant que dans des circonstances confidentielles de leur nature.

La même discrétion est légitime dans le cas où la révélation du lieu de l'accouchement peut conduire à la découverte du nom de la mère (1).

Cette faculté d'appréciation, laissée par la jurisprudence au corps médical, résout une difficulté qui paraît « fort » embarrassante » à M. Trébuchet. (2) « Un médecin, dit » cet auteur, est appelé auprès d'une femme en couches. » Il reconnaît cette femme, dont le mari est infirme et ma- » lade depuis longtemps, et qui, voulant lui cacher la faute » qu'elle a commise, a quitté son domicile sous un pré- » texte spécieux, et a pris un nom supposé. Ce médecin » sait que cette femme est mariée, que s'il déclare les faux » noms qu'elle a pris il va priver un enfant de sa possession » d'état... que faire?... Il doit faire ainsi sa déclaration à la

(1) Angers, 18 novembre 1850 (D. P., 51, 2, 20). Voy. Briand et Chaudé, *Manuel de médecine légale*. De l'accouchement.

(2) *Op. cit.*, p. 281.

» mairie. Enfant d'une personne qui nous a dit se nommer » Paul. » Cette conduite associe indirectement le médecin à un crime. Le silence autorisé par la loi le préserve de ce danger.

F. *De la révélation prescrite par les articles 471, n° 15, et 475, n° 2 du Code pénal.*

L'autorité administrative et le pouvoir municipal ont invoqué à diverses reprises ces deux articles pour soumettre les maisons de santé dirigées par les médecins, et les maisons d'accouchement tenues par des sages-femmes, à un régime de publicité et de surveillance qui équivaut à la suppression du secret professionnel.

L'article 475 est ainsi conçu : « Seront punis d'amende » depuis six francs jusqu'à dix francs inclusivement : les » aubergistes, hôteliers, logeurs ou loueurs de maisons » garnies, qui auront négligé d'inscrire de suite et sans » aucun blanc, sur un registre tenu régulièrement, les » noms, qualités, domicile habituel, date d'entrée et de » sortie de toute personne qui aurait couché ou passé une » nuit dans leurs maisons ; ceux d'entre eux qui auraient » manqué à représenter ce registre aux époques détermi- » nées par les règlements, ou lorsqu'ils en auraient été re- » quis, aux maires, adjoints, officiers ou commissaires de » police, ou aux citoyens commis à cet effet. »

L'obligation de tenir ce registre et de le représenter à toute réquisition est-elle applicable aux médecins et aux sages-femmes, considérés comme *loueurs de maisons garnies*? La Cour de Cassation, par une jurisprudence très-ancienne, a toujours repoussé l'extension donnée en ce sens, par le pouvoir municipal aux termes employés par la loi. L'article 475 n° 2 reproduit une disposition empruntée presque textuellement à la loi des 19-22 juillet 1791, article 22. Déjà sous l'empire de cette législation la Cour suprême avait jugé que la loi ne s'appliquait pas aux sages-femmes et aux

accoucheuses, non plus qu'aux officiers de santé qui logent chez eux des malades (1). Depuis la promulgation du Code pénal cette même doctrine a été affirmée par la Cour dans deux arrêts du 12 septembre 1846 (2). La Cour a jugé que les sages-femmes ne pouvaient être assimilées aux aubergistes, ni tenues des obligations auxquelles ceux-ci sont soumis; que la disposition de l'article 475 du Code pénal était limitative et que l'article 378 du même Code s'opposait à une assimilation contraire au secret médical; que l'autorité administrative ne pouvait étendre l'un ni dispenser des devoirs imposés par l'autre.

A défaut de l'article 475 du Code pénal, l'article 471 donne-t-il à l'administration des pouvoirs plus utiles?

L'article 471 porte : « Seront punis d'amende, depuis un » franc jusqu'à cinq francs inclusivement : 15° Ceux qui au» ront contrevenu aux règlements légalement faits par l'au» torité administrative, et ceux qui ne se seront pas confor» més aux règlements ou arrêtés publiés par l'autorité mu» nicipale, en vertu des articles 3 et 4, titre XI de la loi des » 16-24 août 1790. »

La loi du 14 décembre 1789 porte, art. 50 : « Les fonc» tions propres au pouvoir municipal, sous la surveillance » et l'inspection des assemblées administratives, sont.... de » faire jouir les habitants des avantages d'une bonne police, » notamment de la propreté, de la salubrité, de la sûreté et » de la tranquillité dans les rues, lieux et édifices publics. »

La loi des 16-24 août 1790, titre XI, dispose, art. 3 : « Les » objets de police confiés à la vigilance et à l'autorité des » corps municipaux sont : 3° le maintien du bon ordre dans » les endroits où il se fait de grands rassemblements d'hom-

(1) 29 fructidor an X (Ovide Lallemand); Dalloz, *Répert.*, v° Contravention de police, n° 275.

(2) Crim. Rej., 12 septembre 1846 (Senget, Dorcy), D. P., 46, 4, 38, n° 17.

» mes, tels que les foires, marchés, réjouissances, et cérémonies publiques, spectacles, jeux, cafés, églises et autres lieux publics. »

Enfin la loi des 18-22 juillet 1837, art. 11, confère au maire « le droit de prendre des arrêtés à l'effet d'ordonner les mesures locales sur les objets confiés par les lois à sa vigilance et à son autorité ».

En vertu de ces lois, l'autorité municipale, considérant les maisons de santé et d'accouchement comme *lieux publics*, a tenté, à plusieurs reprises, de les soumettre à des obligations inconciliables avec le devoir du secret. La Cour de cassation a déclaré illégaux les arrêtés pris dans ces circonstances et a rejeté les pourvois formés contre les sentences des tribunaux de police municipale qui avaient refusé d'appliquer l'amende aux contrevenants.

Il résulte de cette jurisprudence :

1° Que l'autorité municipale ne peut défendre aux sages-femmes de recevoir en pension des femmes enceintes étrangères à la ville ; un semblable règlement est en dehors des pouvoirs confiés aux maires par la loi (1) ;

2° Que l'autorité municipale ne peut imposer aux sages-femmes l'obligation de déclarer à la mairie les noms des personnes enceintes qui voudraient faire leurs couches dans leurs établissements. Un semblable règlement ne rentre pas dans les pouvoirs conférés aux maires par la loi. Il est contraire à l'art. 378 du Code pénal. La conservation de l'état civil de l'enfant est suffisamment assurée par l'obligation dont la sage-femme est tenue de déclarer le fait de la naissance (2);

3° Que l'autorité municipale ne peut imposer aux sages-

(1) Arrêté du maire de Strasbourg ; Crim. Rej., 30 août 1833 (Couleaux), D. P., 33, 1, 308.

(2) Même arrêt. Arrêté du maire de Stenay. Crim. Rej. 22 août 1845 (femme Lhôte), D. P. 45, 4, 47, n° 14.

femmes l'obligation de tenir registre des noms des personnes qui viennent faire leurs couches chez elles (1);

4° Qu'enfin, l'autorité municipale ne peut exercer sur les maisons d'accouchements le droit de surveillance qui lui appartient sur les lieux publics (2). La Cour a jugé que ce droit de surveillance ne pouvait résulter que d'une loi spéciale qui n'existait pas, ou des principes posés par les lois générales; que les lois du 14 décembre 1789 et des 16-24 août 1790 exigent des conditions de publicité qui n'existent pas dans l'espèce; qu'en effet: « Les maisons » d'accouchements où les femmes enceintes viennent cher- » cher, en même temps que les soins particuliers qu'exige » leur état, le secret que l'article 378 du Code pénal leur » garantit, et qui importe autant au respect des mœurs » qu'à l'intérêt et à l'honneur des familles, ne sauraient être, » sans un étrange abus de langage, considérés comme des » lieux publics soumis à la surveillance de l'administration, » et ouverts de tout temps aux agents même les plus subal- » ternes de la police. »

Toutefois l'administration peut, à un autre titre, exercer sur ces maisons une surveillance effective. Investie par la loi des 16-24 août 1790, tit. XI, art. 3, n° 5, du droit « *de prévenir par des précautions convenables..... les accidents et fléaux calamiteux tels que... les épidémies* », l'autorité municipale peut régler le nombre des pensionnaires que les sages-femmes peuvent recevoir (3). Renfermée dans ces limites, la surveillance administrative ne porte pas atteinte aux obligations imposées par le devoir du secret.

(1) Arrêté du préfet de la Manche. Crim. Rej., 1er juin 1846 (femme Loisif), D. P., 45, 1, 233.

(2) Arrêté du préfet de la Manche. Crim. Rej., 23 janvier 1864 (femme Hardy), D. P, 64, 1, 152.

(3) Arrêté du préfet de police de la Seine. Ch. Crim. Rej., 3 août 1866 (Bertin), D. P., 66, 1, 452.

2° *De la révélation provoquée par l'intérêt privé.*

La question médico-légale que soulève le conflit entre l'intérêt privé et le secret professionnel est celle-ci : L'autorisation donnée par celui qui a rendu le médecin dépositaire d'un secret, oblige-t-elle ce médecin à révéler le crime ou le délit dont il a eu connaissance dans la pratique de son art ?

Nous avons déjà vu que cette provocation déchargeait le médecin de toute responsabilité pénale ou pécuniaire dans le cas où le secret concernait uniquement le provocateur. Le médecin *peut* donc parler. Telle était la doctrine de notre ancien droit. Muyart de Vouglans (1) dit, en parlant des témoins qui ne peuvent être entendus à raison du devoir de *discrétion* qui leur incombe : « La loi ne veut pas qu'on puisse » les contraindre à déposer dans les procès criminels... » quoiqu'ils puissent être admis à le faire lorsqu'ils y sont » provoqués par ceux dont ils ont le secret, ou qu'il s'agit » d'établir la preuve de leurs faits justificatifs. » La doctrine moderne professe les mêmes principes (2).

Le médecin est-il *obligé* de révéler le secret? Pourrait-il, dans l'hypothèse d'une autorisation donnée, être puni des peines réservées aux témoins qui ne satisfont pas à la citation, s'il refusait de déposer? L'affirmative serait évidente si l'institution du secret médical se rattachait exclusivement à l'intérêt privé. L'abdication de cet intérêt éteint l'obligation du dépositaire. Mais le secret médical touche à l'ordre public, car l'humanité exige que les malades rassurés par la discrétion professionnelle aient recours, sans crainte, à la science du médecin et ne préfèrent pas se priver de son assistance. Or, des révélations trop facilement obtenues ébranleraient cette confiance ; la dignité de l'homme de l'art serait atteinte et l'on verrait s'évanouir

(1) Muyart de Vouglans, *Lois crim.*, liv. 2, tit. 4, chap. I, n° 6, p. 786.

(2) Dalloz, *Répert.*, v° Révélation de secrets, n° 34, 35 ; Hélie et Chauveau, *Théorie du Code pénal*, V, n° 1698.

comme illusoire cette garantie qui résulte du devoir constamment pratiqué. Le malade est mauvais juge d'ailleurs de la révélation qu'il provoque; il n'en connaît pas d'avance toute la portée; il ignore peut-être l'étendue de son mal. Qui sait s'il pourra supporter le poids de la vérité tout entière?

Le consentement de la partie intéressée laisse donc au médecin sa liberté complète d'appréciation.

D'accord avec ces principes, les Cours de Montpellier et de Grenoble (1), dont nous avons cité plus haut les décisions, ont jugé que l'autorisation de la partie ne suffisait pas pour contraindre un médecin et un notaire à la révélation du secret dont on sollicitait la divulgation. La Cour de cassation a même décidé que le droit de défense, qui appartient aux prévenus devant les tribunaux de répression, n'imposait pas, aux témoins cités à décharge, l'obligation de révéler les confidences reçues à raison de leurs fonctions (2). « Attendu, dit la Cour, que le tribunal de Montbrison, en déclarant, ainsi qu'il l'a fait, que les avoués » appelés en témoignage seraient entendus pour déposer » sur tous les faits à leur connaissance, sans autres restrictions que celles qu'ils jugeraient leur être imposées à » l'occasion des faits qui leur avaient été confiés sous le » sceau du secret, ou qui seraient de nature à exiger le » secret, n'a pas violé la disposition de l'article 368 du » Code pénal et s'est conformé aux principes de la matière. » Rejette. »

En résumé :

Les articles 103, 104, 105, 106, 107 du Code pénal relatifs à la non-révélation des crimes contre la sûreté de l'État, les

(1) Montpellier, 24 septembre 1837 (Teyssier); Grenoble, 23 août 1828 (Dr Fournier, C. De Rémusat. Voyez Dalloz, *Répert.*, v° Témoin, nos 47, 49.

(2) Ch. crim. Rej., 6 janvier 1855 (Desouches-Touchard, C. Jackson), D. P., 55, 1, 31.

articles 136 et 137 du même Code relatifs à la non-révélation du crime de fausse monnaie, sont législativement abrogés.

La question de savoir si l'édit de décembre 1666 est encore en vigueur, est sans intérêt pratique.

Les articles 30 et 80 du Code d'instruction criminelle laissent au médecin une liberté absolue d'appréciation au point de vue de la dénonciation et du témoignage.

Les articles 55 et 56 du Code civil relatifs aux déclarations de naissance, combinés avec l'article 346 du Code pénal, n'imposent aux médecins que l'obligation de déclarer le fait matériel de la naissance, sans indication du nom de la mère.

L'article 475, n° 2, du Code pénal n'est pas applicable aux maisons de santé ou d'accouchement;

L'article 471, n° 15, du même Code et la loi des 16-24 août 1790 ne permettent pas à l'autorité municipale de soumettre ces maisons à un régime incompatible avec le secret professionnel.

Le consentement de la partie intéressée n'oblige pas le médecin à la révélation du secret.

La révélation obligatoire du secret médical n'existe donc pas dans notre législation.

VARIÉTÉS.

RECHERCHES SUR LA POTERIE D'ÉTAIN ET LES ÉTAMAGES,

Par M. GOBLEY.

Rapport fait à l'Académie impériale de médecine sur une Note présentée par M. JEANNEL (de Bordeaux) (1).

Messieurs, c'est un des mérites de l'Administration supérieure, à notre époque, de se préoccuper avec une sollicitude plus instante que jamais des questions qui touchent à l'hygiène publique et à la

(1) Extrait du *Bulletin de l'Acad. impér. de méd.*, t. XXXIII, p. 940.

santé des populations. Les hommes de science, de leur côté, concourent à cette œuvre en apportant chaque jour, à la recherche des causes d'insalubrité, des procédés nouveaux, plus exacts ou mieux étudiés. Le mémoire, dont je vais avoir l'honneur de vous rendre compte, au nom de la commission que vous aviez chargée de l'examiner, et qui se composait de MM. Chevallier, Poggiale et Gobley, rapporteur, résulte de cette double et fructueuse tendance.

Les ordonnances de police, vous le savez, prescrivent depuis longtemps déjà de n'employer que de l'étain pur pour l'étamage de tous les vases destinés aux usages alimentaires. M. le ministre de la guerre, dans sa sollicitude pour tout ce qui touche à la santé de nos soldats, dans une instruction adressée, le 11 juin 1864, à tous les chefs des hôpitaux militaires, donna l'ordre de s'assurer si, dans ces établissements, les prescriptions de l'autorité sont exécutées. M. Jeannel, chimiste distingué, a été chargé de ce travail pour l'hôpital militaire de Bordeaux, et c'est le résultat de ses observations qu'il a envoyé à l'Académie.

Le travail de M. Jeannel est divisé en deux parties : la première est relative à l'étamage des vases de cuivre et de fer, et la seconde, à la poterie d'étain. Nous allons nous occuper successivement de ces deux importantes questions.

L'étamage est une opération fort ancienne qui consiste, comme on le sait, à recouvrir les métaux d'une couche mince d'étain fondu. Les premiers vases en métal dont l'homme s'est servi pour préparer sa nourriture, ont été fabriqués avec le cuivre. Comme ce métal s'oxyde facilement et que ses composés sont vénéneux, on a eu l'idée de protéger les substances alimentaires de son contact en le recouvrant d'étain. Plus tard, le fer, lorsqu'on a su lui donner les formes que nous lui connaissons et surtout le faire servir à la fabrication des ustensiles de cuisine, a été également soumis à l'opération de l'étamage, non pour les propriétés nuisibles qu'il peut acquérir, mais à cause de la couleur et de la saveur qu'il communique à certains aliments.

Lorsque l'étamage est fait avec de l'étain pur, la question, au point de vue de l'essai, est extrêmement simple, puisqu'il ne s'agit que de s'assurer de la pureté du métal ; mais, malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi, car l'étain dont se servent les étameurs, est le plus souvent allié à des proportions très-variables de plomb.

Le plomb constitue, comme vous le savez, le poison métallique le plus insidieux, et si, à l'état de pureté, il ne présente aucun danger, il est au contraire très-vénéneux quand il est oxydé. Cet oxyde est d'autant plus dangereux que ses effets ne sont pas toujours immédiats et qu'on ne s'aperçoit de son action que lorsqu'il s'est accumulé à la longue dans l'intérieur de nos tissus où il peut

déterminer des accidents graves. Il est donc important que l'étain dont on se sert pour l'étamage, ne renferme pas de plomb. Voici le procédé qu'indique M. Jeannel pour arriver rapidement à reconnaître la présence du plomb dans un étamage. On prend : métal en rognures, 0,50 gr. ; eau distillée, environ 2 gr. ; acide nitrique pur, 4 à 5 gr, ; on introduit le métal, l'eau et l'acide dans un tube à essai de 18 à 20 millimètres de diamètre ; on fait bouillir jusqu'à ce que le métal soit transformé en acide stannique ou bien dissous. On continue l'ébullition jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 2 grammes de liqueur acide. Cette opération détruit l'état gélatineux de l'acide stannique et rend très-facile et la filtration du liquide et le lavage du précipité. On laisse refroidir, on ajoute environ 10 grammes d'eau distillée et l'on verse sur un filtre. Le plomb, s'il existe dans le métal soumis à l'essai, se trouve, dans le liquide filtré, à l'état de nitrate. Il est facile alors d'en constater la présence par les réactifs ordinaires ; seulement, comme il existe toujours du cuivre et du fer dans la dissolution lorsque le métal d'étamage a été gratté sur des ustensiles de cuivre ou de fer, on ne peut pas se servir de sulfures alcalins.

L'iodure de potassium neutre, et surtout le chromate de potasse sont, dans ce cas, les meilleurs réactifs ; ils fournissent, l'un et l'autre, un précipité jaune caractéristique. M. Jeannel a déterminé leur sensibilité, et il a reconnu qu'on pouvait, en les employant, déceler la présence de $\frac{1}{40000}$ de plomb dans des liquides qui renfermaient de ce métal.

Quand la solution plombique renferme des traces de cuivre, l'iodure de potassium est plus commode à employer sous la forme de fragments solides ; il se forme un précipité jaune qui, traité par l'ammoniaque en excès, se dissout en partie et fournit une liqueur qui prend une teinte bleu-céleste.

Lorsqu'au lieu d'iodure de potassium, on emploie le chromate de potasse, si la liqueur contient du cuivre, le précipité, au lieu d'être d'un jaune clair, possède une couleur brunâtre. Du reste, traité par l'ammoniaque en excès, il fournit une liqueur verte qui contient du chromate de cuivre.

Par le procédé qui vient d'être décrit, on ne peut que constater la présence du plomb. Lorsqu'on veut doser ce métal, M. Jeannel conseille, et avec juste raison, de traiter la liqueur acide qui provient de l'action de l'acide nitrique sur l'étain, par du sulfate de soude en léger excès, et de l'additionner de 1/8 environ d'alcool à 90 degrés centésimaux. Le précipité de sulfate de plomb recueilli, lavé, séché et calciné, indique, d'après son poids, la proportion de plomb contenue dans l'étamage.

Après avoir examiné les étamages de l'hôpital dont il est le phar-

macien en chef, M, Jeannel en a analysé un grand nombre en dehors de cet établissement, et il a reconnu que, dans la ville de Bordeaux, les étameurs emploient de l'étain qui renferme jusqu'à 25 et 50 pour 100 de plomb.

Dans l'emploi par les étameurs de l'étain allié au plomb, il y a évidemment un but de cupidité. Cependant si l'étain a une valeur vénale plus grande que celle du plomb, le poids de l'étain employé pour une surface assez étendue est si peu considérable, environ 5 décigrammes par décimètre carré, que la pureté et le prix de l'étain n'augmentent pas d'une manière notable le prix de l'étamage. Les étameurs assurent qu'il y a avantage à employer de l'étain allié à du plomb parce que cet alliage est plus fusible que l'étain pur, et parce qu'il s'étend plus facilement. L'expérience démontre cependant qu'on parvient avec un peu d'habitude à étamer avec de l'étain sans alliage. On trouve, en effet, à Paris, un grand nombre d'étamages qui sont faits avec de l'étain pur. L'étamage à l'étain fin est blanc, brillant et présente un aspect argentin ; celui à 75 d'étain pour 25 de plomb est moins blanc ; l'étamage à 50 pour 100 de plomb est bleuâtre et se ternit vite.

Le plus grand nombre des substances alimentaires, les matières grasses, l'eau elle-même peuvent dissoudre une certaine quantité de plomb et devenir toxiques lorsqu'elles séjournent dans des récipients qui sont formés par ce métal. L'étain pur résiste mieux que le plomb à l'action dissolvante des liqueurs salines et acides, et les composés qu'il peut introduire dans ces liquides en s'y dissolvant, n'offrent aucun danger, tandis que les alliages d'étain et de plomb participent aux inconvénients de ce dernier métal en raison de la proportion qu'ils en contiennent.

M. Bobierre, professeur de chimie à Nantes, dans un très-intéressant travail sur les étamages, qu'il a publié en 1860, a constaté que, dans cette ville, les étameurs se servaient d'un alliage d'étain et de plomb dans lequel la proportion de ce dernier métal s'élevait quelquefois jusqu'à 42 pour 100. Indépendamment du plomb et de l'étain, M. Bobierre a trouvé dans certains étamages une proportion assez considérable de zinc. On sait que ce métal a été proposé à diverses reprises pour cet usage, et qu'il a toujours été rejeté à cause des dangers qui résultent de son emploi. Le zinc, pas plus que le plomb, ne doit être employé dans l'opération de l'étamage.

Nous avons soumis à l'analyse un grand nombre d'étamages et nous avons reconnu qu'à Paris, chez les étameurs qui méritent confiance, l'étamage est toujours fait avec de l'étain pur ; mais nous avons constaté aussi que, chez le plus grand nombre, et surtout chez les étameurs ambulants, l'étamage renferme toujours du plomb dont la proportion est quelquefois considérable.

Quand on pense au grand nombre d'étamages qui se pratiquent chaque année, tant dans les villes que dans les campagnes, et, par conséquent, aux nombreux accidents auxquels les populations sont exposées par suite de cette opération mal faite, il est évident qu'il y a pour l'autorité un devoir à remplir, celui de faire surveiller l'opération de l'étamage. Nous n'hésitons pas à le dire, et, sous ce rapport, nous partageons complétement l'opinion de M. Jeannel, cette habitude invétérée chez les étameurs ne pourra être changée que par une surveillance continuelle accompagnée d'une répression sévère. Sans cela, il est évident que les diverses ordonnances relatives à l'interdiction absolue du plomb dans les étamages ne seront pas exécutées.

Arrivons maintenant à la seconde question, c'est-à-dire à l'étude de la poterie d'étain.

L'étain possède, comme nous l'avons déjà dit, les propriétés très-précieuses d'être difficilement altérable à l'air et de n'être jamais dangereux. Si, dans son état de pureté, il peut être appliqué en couche mince à la surface du cuivre et du fer pour préserver ces métaux de la facile oxydation à laquelle ils sont sujets, il ne peut être employé seul à la fabrication des vases et ustensiles dits en étain, dont on fait un si fréquent emploi pour l'usage domestique et dans les arts. L'étain pur possède naturellement une grande mollesse, et pour qu'il puisse conserver les différentes formes que l'art sait lui faire prendre, il faut l'allier à d'autres métaux. Cette nécessité d'ajouter à l'étain un métal étranger a été reconnue dans tous les temps. Les premiers métaux employés pour cet usage ont été le cuivre et le bismuth, mais les proportions n'ont jamais été indiquées par le législateur. Les fabricants ont toujours été laissés maîtres de les chercher par tâtonnements, et de les varier à leur volonté. Cela, du reste, ne présentait aucun inconvénient pour la santé publique, car ces métaux donnent à l'étain une si grande dureté qu'on ne pouvait les employer qu'avec la plus grande circonspection. Il existait donc là des bornes qu'on ne pouvait franchir. Trop de cuivre ou trop de bismuth pouvait gâter la fonte, et pour le ramener au point requis, le potier d'étain aurait été contraint d'y ajouter de l'étain pur, ce que, dans son intérêt, il avait grand soin d'éviter.

En France, les potiers d'étain étaient autrefois autorisés à fabriquer et à vendre les ouvrages d'étain à deux titres différents (1), l'un d'étain fin, l'autre d'étain commun. Ce que nous venons de dire pour les alliages avec le cuivre et le bismuth se rapportait aux

(1) Ordonnance concernant les maîtres potiers d'étain de la ville de Paris et de ses faubourgs, de may 1613.

Art. 13. — Pourront les dits maîtres potiers d'étain de la dite ville et autres étant dans la dite prévoté et vicomté, faire toutes sortes d'ouvrages

objets fabriqués avec l'étain fin ; jamais le plomb ne devait y être introduit. Quant aux objets en étain commun, la loi, sans nommer le plomb, autorisait les fabricants à l'employer, car elle n'indiquait ni la nature, ni la proportion du métal à allier. Ces diverses prescriptions de l'autorité sont tombées plus tard en désuétude, et l'on n'a plus ajouté que du plomb pour durcir l'étain. Le plomb peut être allié en toute proportion avec lui, et l'alliage qui en résulte est facile à employer. Aussi à quels abus n'a-t-on pas tardé à arriver! Car, si, dans l'étamage, la valeur relative de l'étain et du plomb ne peut entrer en ligne de compte, il n'en est pas de même pour les objets en étain dont le poids est quelquefois considérable.

Au commencement du siècle dernier, la vaisselle d'étain était généralement formée de 93 d'étain et 7 de plomb. Tous les objets en étain qui se vendaient alors à Paris et dans la province, étaient constitués par cet alliage. En 1781, les choses avaient déjà bien changé, car Bayen et Charlard, dans leurs belles recherches sur l'étain, disent qu'ils ont constaté jusqu'à 8, 10, 12, 15 et même 20 pour 100 de plomb dans cette même vaisselle d'étain. Enfin l'étain étant devenu d'un usage moins fréquent et la surveillance de l'autorité moins grande, on n'a pas tardé à trouver dans le commerce des objets dits en étain qui contenaient de 50 à 80 pour 100 de plomb.

Les règlements sur les mesures à liquides aujourd'hui en vigueur (ordonnance royale du 16 juin 1839), permettent pour l'étain un alliage de 16 à 18 pour 100 de plomb. Ces proportions ont été adoptées après un travail de Vauquelin, exécuté sur l'invitation du Conseil des poids et mesures, qui désirait connaître quelle quantité de plomb on pouvait allier à l'étain, dans la fabrication des nouvelles mesures, sans danger pour la santé publique. Des recherches de Vauquelin, il semblait résulter qu'un alliage d'étain renfermant de 16 à 18 pour 100 de plomb ne présentait aucun inconvénient. La pratique n'a pas cependant justifié les prévisions de cet illustre chimiste, car l'expérience a démontré depuis que les vases en étain qui contiennent cette proportion de plomb sont attaqués par la bière, par le cidre, par le vin, etc., et cèdent à ces liquides des proportions très-sensibles de ce métal.

MM. les membres du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, toujours si vivement préoccupés de la santé publique, après une étude approfondie de cette question, ont

de bon fin étain sonnant alloyé de fin cuivre et d'étain de glace (bismuth) selon qu'il est accoutumé de faire.

Art. 14. — Ils pourront pareillement faire toutes sortes d'ouvrages de bon étain commun et bien alloyé, de telle sorte qu'il puisse venir à la rondeur de l'essai avec la blancheur requise et accoutumée de tout temps et ancienneté.

demandé que le titre de l'étain fût fixé à 10 pour 100. C'est par suite de ce vœu émis par des hommes aussi considérables dans la science, que M. le préfet de police a rendu, le 23 février 1853, une ordonnance qui prescrit pour tous les vases destinés à contenir, déposer ou préparer des aliments ou des boissons, ainsi que pour les lames d'étain qui recouvrent les comptoirs de marchands de vins ou de liqueurs, l'emploi d'un alliage ne contenant que 10 pour 100 de plomb ou des autres métaux qui se trouvent ordinairement alliés à l'étain du commerce. Ce titre de 10 pour 100 est différent de celui qui est fixé par l'ordonnance royale de 1839; il y a donc là une contradiction fâcheuse que l'autorité supérieure devrait faire cesser, car elle est de nature à jeter de la confusion dans l'esprit des fabricants et des agents de l'administration, l'ordonnance royale de 1839 étant applicable à toute la France, et l'ordonnance préfectorale de 1853, seulement dans le ressort de la préfecture de police.

Malgré ces sages prescriptions de l'autorité, la plupart des vases en étain destinés à contenir des substances alimentaires ou des médicaments sont loin de présenter une composition irréprochable, car, comme nous allons le démontrer, les proportions d'étain et de plomb qui constituent les différents objets en étain que l'on trouve dans le commerce, sont extrêmement variables.

M. Jeannel a soumis à l'analyse la poterie d'étain qui se trouve à l'hôpital militaire de Bordeaux, et il a trouvé qu'elle était formée de 85 d'étain et de 15 de plomb.

Notre collègue, M. Boudet, dans un très-important rapport présenté en 1859 au Conseil d'hygiène publique et de salubrité, a fait connaître qu'il avait retiré d'un biberon 21 d'étain et 79 de plomb; d'un lingot pris dans un comptoir d'étain, 71 d'étain et 29 de plomb, et, dans un autre comptoir, 21 d'étain et 79 de plomb.

M. Lattérade, pour un même comptoir d'étain, a trouvé dans la bordure, un alliage de 78 d'étain et 22 de plomb; dans la lame, 79 d'étain et 21 de plomb; et dans la cuvette qui reçoit les égouttures, 58 d'étain et 42 de plomb. Ces comptoirs sont dangereux pour la santé publique lorsqu'ils ont été fabriqués avec un étain à bas titre, parce que sous l'influence de l'air et des matières vineuses qui les mouillent, le plomb qui fait partie de l'alliage s'oxyde avec une grande facilité et se dissout. Il en résulte que les vins d'égouttures, appelés vulgairement *baquetures*, recueillis avec soin et que l'on fait boire ensuite, peuvent altérer gravement la santé des consommateurs. C'est surtout dans ces comptoirs que des fraudes considérables sont journellement pratiquées, parce que la vérification du titre de l'étain dans ces ustensiles offre de grandes difficultés, les fabricants ayant le soin de couler le plomb dans les parties qui ne peuvent être facilement atteintes. Pour les établir, on place bout à bout des lames d'étain que l'on soude les unes avec les autres, d'où

il résulte que, sur divers points du comptoir, il peut se trouver un métal différent. Le seul moyen de remédier à ces inconvénients serait de forcer les fabricants à couler les tables de chaque comptoir d'une seule pièce dans un moule en fer, comme l'a proposé, il y a quelques années, le sieur Vaulot ; la cuvette étant, à son tour, coulée de la même manière dans un autre moule, il suffit, pour achever le comptoir, de découper dans la table la place de la cuvette et de les réunir par une soudure. De cette manière, chaque comptoir se trouverait composé seulement de deux pièces distinctes : la table et la cuvette, et chacune étant coulée d'un seul jet, serait entièrement formée d'un métal identique dans toutes ses parties. L'épreuve par la balance hydrostatique, dont l'administration se sert pour vérifier le titre de l'étain des mesures, pourrait alors leur être appliquée, puisqu'il suffirait de deux essais pour vérifier le titre du comptoir entier.

La balance hydrostatique, comme moyen d'essai, laisse beaucoup à désirer, car, par ce moyen, on ne peut constater que la densité du métal. L'analyse chimique serait bien préférable ; elle seule permet d'apprécier d'une manière certaine la composition d'un alliage.

De notre côté, nous avons également analysé plusieurs des objets d'étain que l'on trouve dans le commerce, et voici les résultats que nous avons obtenus. Une cuiller était formée de 62 d'étain et 38 de plomb ; une timbale, de 58 d'étain et 42 de plomb ; une cuiller à café, de 75 d'étain et 25 de plomb.

Nous avons aussi rencontré un robinet de fontaine qui était composé de 70 de plomb et 30 d'antimoine ; un biberon, de 80 de plomb et 20 d'antimoine ; une petite cuiller qui était presque entièrement formée de plomb; on n'avait ajouté au métal que la quantité d'antimoine nécessaire pour lui donner de la dureté. Ainsi, le commerce ne se contenterait plus d'ajouter à l'étain des proportions de plomb considérables; il cherche encore à substituer à ce dernier alliage celui de plomb et d'antimoine.

Enfin, des mesures d'étain, contrôlées par l'administration comme étant composées de 84 d'étain et 16 de plomb, ont été analysées par nous, et nous avons reconnu qu'elles renfermaient de l'antimoine. Pour livrer ces mesures à meilleur marché, quelques fabricants y introduisent de ce métal dont le prix est sensiblement inférieur à celui de l'étain, et comme le poids spécifique de l'antimoine est un peu moins grand que celui de l'étain, pour compenser cette différence, ils ajoutent une plus forte proportion de plomb et obtiennent ainsi un alliage qui a la densité qu'exige l'administration. Une de ces mesures était formée, en nombres ronds, de 68,5 d'étain, 24 de plomb, et 7,5 d'antimoine. Ces mesures se reconnaissent à ce que le métal est surtout plus cassant. L'addition de l'antimoine permet d'introduire dans ces mesures une plus grande quantité de plomb,

et comme ce dernier métal est le plus nuisible à la santé, en raison de la facilité avec laquelle il s'oxyde au contact de l'air en présence de nos aliments et de nos boissons, il est évident que ces mesures doivent être rejetées. Ces faits démontrent bien, du reste, comme nous l'avons dit tout à l'heure, que l'essai par la balance hydrostatique est insuffisant, et que, pour s'assurer de la composition réelle des alliages, il faut avoir recours à l'analyse chimique.

Les analyses que nous venons de faire connaître montrent jusqu'à quel point le manque de surveillance appliqué à la fabrication et à la vente des vases et ustensiles d'étain, a permis à la fraude de se développer, et à quels dangers se trouve exposée la santé publique. Il n'est pas nécessaire d'insister sur ces dangers qui intéressent toutes les classes de la population, pour montrer combien il est urgent de porter remède à un tel état de choses. Des mesures à ce sujet seraient d'autant plus nécessaires que c'est surtout dans le sein des classes dites nécessiteuses qu'il importe de prévenir les accidents que nous avons signalés. Ces quelques mots suffiront pour éveiller toute la sollicitude du gouvernement.

Le seul moyen, pour arriver à ce but, serait sans aucun doute de soumettre, après analyse chimique, les objets en étain destinés à contenir des aliments et des boissons, au contrôle qui est appliqué depuis longtemps aux mesures de même métal, parce que cette condition est la seule qui puisse donner aux acheteurs et à la santé publique des garanties suffisantes. Si l'autorité cependant considérait cette mesure comme une entrave à la liberté du commerce de la poterie d'étain, ne pourrait-elle pas exiger au moins sur chaque vase ou ustensile, le nom et l'adresse du fabricant, ou plutôt encore la marque de fabrique. Il est bien entendu que pour les autres vases, tels que bassins, vases à saignée, crachoirs, etc., qui ne doivent jamais recevoir d'aliments ou de médicaments, et qui par conséquent ne peuvent être l'occasion d'un danger immédiat, l'administration pourrait adopter l'alliage qui lui paraîtrait le plus économique.

Bien que l'usage de l'étain soit devenu de nos jours beaucoup moins fréquent qu'autrefois, l'industrie de ce métal est encore considérable en France. Elle comprend la fabrication des mesures pour les liquides les plus usuels, la fabrication des brocs, des entonnoirs et des comptoirs de marchands de vins et de liqueurs, celle des vases servant à l'alimentation des soldats, pour le traitement et l'alimentation des malades dans les hôpitaux civils et militaires, des timbales et des biberons pour les enfants, des couverts et de la vaisselle pour les familles peu aisées. Enfin un très-grand nombre de vases et d'instruments en usage dans les laboratoires des pharmaciens, des confiseurs et des distillateurs, sont fabriqués avec l'étain.

L'addition de 16 à 18 pour 100 de plomb à l'étain offre des dangers très-réels pour la santé publique, et cette addition n'est même

pas justifiée par les exigences de l'industrie, car s'il est indispensable d'allier du plomb à l'étain pour le durcir, il n'est pas nécessaire d'en ajouter une aussi grande quantité. Au commencement du siècle dernier, l'étain n'était allié qu'à 7 pour 100 de plomb : l'ordonnance royale de 1839 a permis un alliage de 16 à 18 pour 100 de ce métal, et l'ordonnance de police du 23 février 1853 en a réduit la proportion à 10 pour 100. Des accidents ayant encore été observés par suite de l'emploi de vases fabriqués avec ce dernier alliage, on s'est demandé si la proportion de plomb ne pouvait pas être encore diminuée. Cette question a été étudiée par plusieurs savants, et surtout par notre collègue, M. Chevallier, par M. Payen, et dans ces derniers temps par M. Roussin, à l'occasion du travail de vérification des étamages et de la poterie d'étain dont il a été chargé pour les hôpitaux militaires de Paris, en même temps que M. Jeannel l'était pour celui de Bordeaux. M. Roussin a constaté de nouveau que de la bière, du cidre, du vin, de l'eau additionnée de sel, de sucre, d'une petite quantité de vinaigre, etc., placés dans des vases en étain fabriqués avec 15 de plomb et 85 d'étain, renfermaient du plomb en dissolution, et plusieurs en quantité très-sensible.

Les mêmes expériences pratiquées avec des vases faits avec un alliage de 10 de plomb pour 90 d'étain, ont encore accusé des proportions de plomb très-appréciables. Enfin quelques essais faits avec des vases en étain contenant seulement 5 pour 100 de plomb, ont démontré que les liquides renfermaient encore, mais des traces seulement de sel plombique. De ces expériences et des divers objets fabriqués avec cet alliage, tels que pots à tisane, assiettes, écuelles, etc., M. Roussin a tiré cette conclusion, qu'il suffisait également aux exigences de l'industrie et à celles de l'hygiène, en assurant tout à la fois la solidité du métal et son innocuité complète.

Nous avons aussi fait des essais avec des vases en étain, contenant de 5 à 10 pour 100 de plomb, que nous avons mis en présence d'eau salée, d'eau vinaigrée, de vin, de bière, etc. Nous avons reconnu que si l'étain allié à 10 pour 100 de plomb cédait encore à ces liquides des proportions très-sensibles de ce métal, celui qui n'en renfermait que 5 à 6 pour 100, n'en laissait dissoudre que des traces. Après nous être entourés des conseils des hommes les plus expérimentés dans la fabrication de la poterie d'étain, nous pensons aussi qu'en adoptant les proportions de 95 ou 94 d'étain et 5 ou 6 de plomb, on satisferait à toutes les exigences de l'industrie en sauvegardant celles de l'hygiène.

En adoptant ces proportions, on ne ferait, en résumé, que revenir, comme nous l'avons dit plus haut, à ce qui se faisait avant que la fraude ne se fût introduite dans le commerce de la poterie d'étain, et qu'elle n'eût pris surtout un si grand développement.

Le plomb n'est pas le seul métal qui donne de la dureté à l'étain ;

le bismuth et l'antimoine peuvent aussi être employés à cet usage. Le bismuth devrait sans aucun doute être préféré parce qu'il n'offre aucun danger, mais il est rare et d'un prix élevé. L'antimoine, après le bismuth, est la substance qui convient le mieux; son prix est modique, et il présente sur le plomb l'avantage de s'oxyder plus difficilement lorsqu'il est en contact avec les liquides acides et salins qui dissolvent si rapidement le plomb au contact de l'air. Mais l'antimoine a le grand inconvénient de donner à l'étain une dureté qui manque de flexibilité, ce qui ne permet pas d'employer cet alliage pour la fabrication de tous les objets en étain que l'on trouve dans le commerce. L'alliage de l'étain avec 5 ou 6 pour 100 de plomb, constitue au contraire un métal qui se prête à toutes les formes que l'on veut lui faire subir.

L'alliage d'étain et d'antimoine mérite cependant de fixer l'attention, d'abord parce qu'on ne peut ajouter à l'étain qu'une petite quantité d'antimoine, ce métal rendant, comme nous l'avons dit, l'étain cassant, et ensuite parce que l'antimoine est plus difficilement attaqué que le plomb par les aliments et les boissons. Nous avons fait fabriquer des cuillers en étain qui contiennent 1, 2, 3, 4, 5 pour 100 d'antimoine, et qui présentent sous le rapport de la dureté, de la sonorité, du poli et de la résistance à l'oxydation naturelle, des qualités qui les rapprochent de celles fabriquées avec de l'étain allié au plomb. Le Conseil d'hygiène publique et de salubrité s'occupe de cette intéressante question, et tout porte à croire que nous ne tarderons pas à être éclairés complétement sur la valeur réelle de cet alliage.

En Angleterre, on ne s'est jamais servi de plomb pour durcir l'étain. Pendant longtemps on a employé le bismuth seul. Aujourd'hui on se sert de bismuth et d'antimoine auxquels on ajoute même une petite quantité de cuivre et de plomb. C'est avec des alliages de cette nature, qui ne présentent aucun danger, et qui sont connus sous le nom de *métal anglais*, que sont fabriqués ces théières et autres vases si recherchés dans nos ménages; mais ce métal est dépourvu de cette flexibilité que nous sommes habitués à rencontrer dans les ustensiles d'étain que nous employons, et qui rend leur usage si commode.

Des faits consignés dans ce rapport, nous croyons pouvoir tirer les considérations suivantes : 1° maintenir, pour les étamages, l'emploi de l'étain fin, ne contenant pas plus de 1 à 2 pour 100 de métaux étrangers, parce que ce métal est sans danger pour la santé publique, et qu'il peut être employé seul pour cet usage; 2° fixer le titre de l'étain de 5 à 6 pour 100 de plomb pour tous les vases et ustensiles destinés à contenir des aliments ou des boissons, parce que cet alliage n'offre pas de danger sérieux, et qu'il est suffisant pour la solidité du métal; 3° exiger le contrôle sur tous les objets

en étain, comme on le fait pour les mesures, ou tout au moins le nom et l'adresse du fabricant, ou la marque de fabrique; 4° substituer à l'essai par la balance hydrostatique, l'analyse chimique qui, seule, permet d'apprécier d'une manière certaine la composition des alliages; 5° appeler l'attention de M. le ministre de l'agriculture et du commerce sur les contradictions qui existent entre l'ordonnance royale du 16 juin 1839 et l'ordonnance préfectorale du 23 février 1853, afin que de l'étain au même titre soit employé, sans danger, dans tout l'empire, pour la fabrication des mesures et vases destinés aux usages alimentaires.

Enfin, messieurs, comme conclusions de ce rapport, nous vous proposons de voter des remercîments à M. le docteur Jeannel pour son intéressante communication, et de renvoyer son mémoire au comité de publication.

Ces conclusions sont adoptées.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.

HYGIÈNE

Par le docteur O. DU MESNIL,

Médecin de l'asile de Vincennes.

Régimes et systèmes pénitentiaires. — Le problème pénitentiaire, depuis si longtemps posé, est loin d'être résolu, qu'il nous soit permis de constater cependant qu'au fur et à mesure que nous avançons, partisans et adversaires des différents systèmes paraissent comprendre que le temps des affirmations sans preuve, des faits mal observés est passé, que la question doit enfin entrer dans la voie qui seule peut conduire à une solution, Cette voie, est-il besoin de le dire, est celle de l'observation scientifique rigoureuse. A ce titre, les publications de MM. Barban et Calvo, L. Menard, Aiguier, Herpin de Metz, méritent de fixer l'attention.

Le but de MM. Barban et Calvo (*Traité pratique de l'administration et du service des prisons*, par M. Lucien Barban, directeur, et M. Dominique Calvo, médecin de la Conciergerie. Paris, in-8, 255 pages) est, suivant les auteurs, « de faire connaître le système pénitentiaire dans ses détails, et particulièrement de parler de l'organisation des prisons du département de la Seine et de leur administration, principalement en ce qui concerne le service de surveillance au point de vue pratique. »

Partant de là, MM. Barban et Calvo, après avoir donné quelques notions abrégées sur l'histoire et la législation des prisons, examinent chacune des prisons de la Seine, à savoir : 1° le dépôt de la

préfecture de police; 2° la maison d'arrêt cellulaire (Mazas); 3° la Conciergerie; 4° le dépôt des condamnés à la Roquette; 5° Saint-Lazare; 6° Sainte-Pélagie; 7° les Madelonnettes; 8° Clichy; 9° la maison d'éducation correctionnelle (Petite-Roquette); 10° la maison de répression de Saint-Denis et la maison annexe de Villers-Cotterets.

Ils passent en revue le personnel et l'organisation du service dans chacun de ces établissements, et consacrent un chapitre spécial à l'étude de la Conciergerie.

Bien que dans le cours de leur étude, MM. Barban et Calvo aient été très-sobres, trop sobres peut-être d'appréciations, dans le chapitre qu'ils ont consacré à la Petite-Roquette, ils ont formulé l'opinion suivante, qui se rapproche trop de celle que nous avons exprimée ici même (1) pour que nous ne la reproduisions pas textuellement :

« La loi du 5 août 1850 a créé les colonies agricoles : c'est là une chose heureuse à tous les points de vue. Pourtant, il ne faut pas, je pense, généraliser quand on veut pour ainsi dire créer une population. L'agriculture peut donner sans doute dans l'avenir un moyen d'existence assuré pour le jeune détenu libéré s'il appartient à une famille ou à un centre de population agricole; mais s'il appartient à une famille, à une population industrielle, l'éducation agricole ne lui sera d'aucun secours, à moins qu'il ne soit placé dans des conditions où il puisse utiliser cette éducation. Souvent et la plupart du temps, il ne sera pas livré à lui-même à sa sortie de la colonie; il reviendra chez ses parents ouvriers et sera obligé de faire l'apprentissage d'un métier quelconque.

» Si le jeune libéré est sans famille, où ira-t-il? quelles seront ses ressources? Il y a à ce point de vue des distinctions à faire dès le début et des précautions nécessaires à prendre pour que le fruit de l'éducation correctionnelle ne soit pas perdu. Appartiennent-ils à une famille d'agriculteurs, qu'ils soient placés dans une colonie agricole; à une famille d'ouvriers, qu'ils soient envoyés dans un établissement correctionnel et qu'ils y apprennent un métier analogue à celui qu'exercent leurs parents. »

En résumé, MM. Barban et Calvo se prononcent pour l'encellulement de nuit et le travail en commun pour certaines catégories de jeunes détenus, pour l'envoi dans les colonies agricoles de certaines autres, et ils insistent surtout sur l'organisation du patronage destiné à protéger, à surveiller les premiers pas des libérés dans la vie libre. Sur ce point encore, nous partageons les idées des auteurs, avec cette différence toutefois qu'il nous paraîtrait désirable que ces sociétés de patronage fussent organisées non par l'État, mais par les particuliers qui ont autant d'intérêt que l'administration à ne pas

(1) *Annales d'hygiène*, 2e série, t. XXV, p. 241-289.

laisser tomber dans les bas-fonds de la société des enfants que leur âge permet d'amener facilement à résipiscence, et qui peuvent y veiller avec plus d'efficacité.

Un chapitre spécial dans ce livre est consacré au service sanitaire ; nous regrettons qu'il n'ait pas reçu un développement plus considérable. Défenseurs autorisés du système cellulaire, MM. Barban et Calvo auraient dû, dans les paragraphes consacrés à la folie, au suicide, étayer leurs affirmations de statistiques.

La question si grave de l'hygiène des prisons a été à peine indiquée dans une dizaine de lignes à la fin de cet ouvrage dans lequel la partie médicale se trouve perdue au milieu de détails administratifs d'une importance très-secondaire.

M. Menard (*Étude statistique sur les prisons des Bouches-du-Rhône*, par L. Menard, directeur du service des prisons des Bouches-du-Rhône. Marseille, 1866, in-8, 56 pages), contrairement à MM. Barban et Calvo, a donné aux documents statistiques une grande place, et il serait à désirer que chaque département pût nous fournir des renseignements aussi complets sur le mouvement de la population, le régime économique et sanitaire que ceux que nous donne M. Menard.

Le service des prisons dans le département des Bouches-du-Rhône est réparti entre cinq grands établissements, dont trois à Marseille, la maison de correction, la maison d'arrêt, la maison d'arrêt et de correction pour les femmes ; Aix et Tarascon ont également une prison.

Du travail de M. L. Menard, il ressort que par un mouvement constamment progressif, en vingt-cinq ans, la population est arrivée d'une moyenne de 240 détenus, représentée par 88 175 journées de présence (1840), à 610, représentée par 222 570 journées (1865), dépôts compris. En étudiant l'origine des détenus qui constituent la population des prisons, M. L. Menard arrive à des résultats qui lui permettent d'affirmer que cette progression constante dans le chiffre de la population des prisons n'est pas due, comme on l'avait supposé, à un abaissement considérable du niveau moral du département. En effet, il a vu que la maison d'arrêt de Marseille en particulier, outre sa destination spéciale, reçoit en dépôt tous les condamnés corses, tous ceux de l'Algérie, Européens ou Arabes, dirigés sur les établissements de la métropole ; les condamnés composant les pénitenciers agricoles de la Corse soit à l'aller, soit même au retour lorsqu'ils doivent achever leur peine sur le continent ; les marins détenus ou condamnés en vertu des décrets de 1852 constituant les tribunaux maritimes commerciaux, font également partie de cette population. Indépendamment de ces éléments qui arrivent de tous les points du globe, la juridiction spéciale de la cour d'Aix sur nos nationaux des échelles du Levant vient augmenter la population des prisons de ce département.

Des recherches de M. L. Menard, il résulte que dans la population pénale des prisons des Bouches-du-Rhône, les étrangers sont dix fois plus nombreux que les individus nés dans les Bouches-du-Rhône.

Malgré l'épidémie de choléra de 1866 et les conditions essentiellement défavorables de recrutement de leur population, la mortalité n'a été dans ces établissements que de 3 pour 100, alors qu'au bagne de Toulon, de 1860 à 1864, la mortalité des Européens a été de 7 pour 100 et celle des Arabes de 14 pour 100.

A propos des cas d'aliénation mentale relativement assez nombreux qui s'y sont produits, M. Menard fait une remarque très-importante, c'est que *tous les cas de folie étaient antérieurs à l'incarcération.* Ce fait, soigneusement étudié et constaté depuis de longues années par nos médecins, dit-il, s'est produit dans les différents systèmes d'emprisonnement qui se sont succédé depuis quinze ans dans le département. Il est intéressant à examiner dans un centre aussi considérable sur une population composée d'éléments aussi divers que la nôtre, et prouve que si, parmi nous du moins, la prison n'a jamais produit la folie, cette terrible infirmité a été bien souvent la cause de délits poursuivis, et, nous ne craignons pas de l'ajouter, quelquefois punis sur des individus qui n'étaient plus responsables de leurs actes coupables au moment où ils les avaient accomplis.

En 1866, nous disions, « au lieu de chercher à utiliser l'expérience acquise et de tenter un moyen terme qui résumerait ce qu'il peut y avoir d'utile, de pratique dans les deux systèmes et l'appliquant avec discernement suivant les cas, on fait table rase du passé pour tout réédifier à nouveau. La science ne procède pas de la sorte ». C'est également l'opinion de M. Menard, qui s'exprime en ces termes, dans les conclusions suivantes auxquelles tous les bons esprits devraient adhérer :

« Le problème pénitentiaire, si multiple dans ses données, si multiple dans son but, est (si l'on nous permet cette comparaison empruntée aux sciences mathématiques) un de ces problèmes d'analyse indéterminée à solutions diverses qui ne sont complétement résolues que lorsqu'on en a embrassé l'ensemble. Cette solution, on ne la trouvera pas plus dans une formule unique qu'on ne trouvera dans ce qu'on est convenu d'appeler la panacée universelle, le remède à tous les maux.

» Le régime pénitentiaire doit être à la fois préservatif pour la société, répressif et moralisant pour l'individu, efficace sans violer les droits de l'humanité. Le détenu est un infirme plus ou moins curable dans l'ordre moral, et il faut appliquer les grands principes de l'art médical à cet art de traiter les maladies du sens moral : à la diversité des maux opposons la diversité des méthodes. »

M. le docteur Aiguier, médecin de première classe de la marine, et chargé d'un service de médecine à l'hôpital du bagne de Toulon, a eu l'heureuse pensée de mettre à profit les nombreux documents qu'il avait à sa disposition (*De la mortalité au bagne de Toulon*. Montpellier, 1868) pour essayer de résoudre cette question : une épidémie de choléra ou de typhus venant frapper la population d'un bagne, quelle influence peut avoir la race sur la mortalité, tous les détenus à quelque race qu'ils appartiennent se trouvant soumis d'ailleurs aux mêmes conditions de climat, de logement, d'habitation, etc. Les résultats auxquels il est arrivé sont du plus haut intérêt et les relevés statistiques qui accompagnent ce travail méritent d'être médités par tous ceux qui s'occupent de la question pénitentiaire. Après les avoir lus, il nous paraît que la lumière est complétement faite sur certains points. Ainsi, M. Aiguier établit d'une façon irréfutable « que si Européens et Arabes meurent dans une proportion très-grande dans les deux premières années, les premiers atteignent, comme âge et comme temps de séjour, des chiffres auxquels n'arrivent pas les seconds. Pour un Arabe qui compte 19 ans de bagne, quatre ou cinq de 8 à 12 ans, combien d'Européens en sont à leurs 12, 15 et 20 ans, plusieurs dépassent même la trentième année, preuve bien évidente d'une résistance plus grande aux influences de ce triste séjour.

Il en est de même pour l'âge ; c'est de 25 à 35, de 35 à 40 que succombent presque tous les Arabes, alors que les chances probables de vie sont les plus grandes ; tandis que pour les condamnés européens, la plus forte mortalité est comprise entre 50 et 60 ans, et quoique cette mortalité soit bien supérieure à celle de la vie libre à pareil âge, il n'en est pas moins vrai qu'il a fallu de robustes organisations pour résister si longtemps à toutes les misères inhérentes à une pareille existence ! En définitive, tandis que pour les Européens nous trouvons comme

Age moyen	43 ans,
Temps de séjour au bagne. . .	4 ans,
Temps de séjour à l'hôpital. . .	30 jours,

les Arabes nous fournissent les résultats suivants :

Age moyen	32 ans 7 mois,
Temps de séjour au bagne. . .	1 an 11 mois,
Temps de séjour à l'hôpital. . .	98 jours.

D'où nous pouvons tirer cette conclusion, que tout Arabe condamné à 5 ans de travaux forcés, minimum de la peine, est comme s'il était condamné à mort, rigueur qui certes va bien au delà de la répression voulue par la loi.

Enfin, comme dernier renseignement, nous avons recherché quel est, dans cet espace de cinq années, le chiffre des forçats arrivés à l'âge de 60 ans et qui, aux termes de la loi du 30 mai 1854, doivent être évacués sur les prisons centrales pour y achever leur peine.

Eh bien ! tandis que pour les Européens nous avons 232 condamnés de cette catégorie, nous ne trouvons que 4 Arabes qui aient pu profiter des dispositions bienveillantes du législateur pour une population de 2442 condamnés provenant de nos possessions algériennes. Disons donc hardiment que le bagne est à un haut degré funeste aux indigènes algériens. Ils rendent peu de services, sont presque toujours à l'hôpital et coûtent cher à l'État.

Mais si, comme nous venons de le voir, les Arabes ont succombé dans une proportion double pour les maladies ordinaires, il est un fait très-curieux signalé par M. Aiguier, c'est que les Arabes montrent une résistance plus grande que les Européens pendant les épidémies de choléra et de typhus. Sur ce point, les assertions de M. Aiguier sont corroborées par les faits cités par M. Barallier dans son livre sur le typhus au bagne de Toulon et dans les rapports sur l'épidémie de choléra de 1854 et sur celle de 1865, faits par M. Barallier et M. Ollivier.

En effet, en 1855, alors que le typhus enlevait 9,36 0/0 de la population européenne, il n'enlevait que 8 0/0 de la population arabe. En 1865, la population arabe ne donnait que 3,4 0/0 de cas de choléra confirmé, tandis que la population européenne en donnait 5,9 0/0.

Faut-il attribuer cette immunité relative à une simple coïncidence ou à la différence de religion, qui fait que chez les peuples soumis à la religion fataliste de Mahomet, la quiétude morale, la tranquillité d'esprit n'est pas troublée, même en présence du danger le plus sérieux, ou bien est-ce une question d'immunité de races? c'est ce qu'il nous est impossible d'établir aujourd'hui. Néanmoins, l'exemple de ce qui s'est passé au Mexique où les Égyptiens à notre service ont pu séjourner dans les terres chaudes à l'abri de la fièvre jaune, à Nimègue où les Juifs ont été épargnés par l'épidémie de typhus, nous font penser, avec M. Aiguier, que la résistance plus grande des Arabes aux influences épidémiques du typhus et du choléra est non un simple effet du hasard, mais un privilége de race.

En dehors de cette question qu'il nous paraît avoir complétement élucidée, M. Aiguier, dans la seconde partie de son travail, a fait une étude comparative de l'influence du régime cellulaire et de l'emprisonnement collectif sur la mortalité, le suicide et la folie. Pour la mortalité, il a pris une moyenne de cinq années ordinaires et il est arrivé aux résultats suivants :

Prisons collectives.

Bagne de Toulon.	Bagne de Brest.	Bagne de Rochefort.	Amiane.
1 sur 25	1 sur 22	1 sur 17	1 sur 14

Prisons cellulaires.

Auburn.	Wetersford et Genève.	Philadelphie.
1 sur 50	1 sur 37,50	1 sur 33

Ces résultats sont sensiblement les mêmes que ceux obtenus par M. Lelut dans ses recherches sur la mortalité dans les prisons cellulaires de France et qui établissaient que la mortalité dans nos prisons cellulaires est plus de moitié moindre que dans les prisons centrales d'emprisonnement collectif. Ils confirment de tous points ce que nous disions en 1866 de l'isolement des détenus au point de vue de l'hygiène des établissements pénitentiaires. A cette époque, il est vrai, on nous a opposé l'exemple du développement d'une épidémie de choléra dans la prison cellulaire de Tours en 1849; nous avons cherché la raison de ce fait insolite, l'apparition d'une épidémie dans une prison cellulaire, et il ne nous a pas été difficile de la trouver. En effet, on lit, à l'article Prison cellulaire de Tours, dans le *Traité de la chaleur*, de Peclet, t. III, p. 230, l'extrait suivant d'un rapport d'un ingénieur, M. Sagey, membre de la commission de surveillance de la prison de Tours : « Dans le commencement du mois de juillet 1849, le choléra existait dans la ville de Tours, mais avec peu d'intensité et seulement dans les quartiers éloignés de la prison, lorsque, le 13 de ce mois, cette terrible épidémie se manifesta dans l'intérieur de cet établissement et en quelques heures y prit un développement effrayant. Le 14, Mgr l'archevêque avait mis à la disposition du directeur une maison de campagne pour y recevoir les détenus que le choléra avait épargnés; on ne put y transporter que deux hommes. Sur une population de 89 détenus, 58 sont morts L'administration comptait 22 personnes, hommes et femmes; 11 ont été atteintes et 9 ont succombé. »

Le rapport de M. Sagey a pour objet de décrire ce qui s'est passé, mais restait la recherche des causes du développement si subit et si extraordinaire que le choléra a pris dans la prison, lorsqu'au dehors son action était si faible. En discutant les faits dont il a été témoin, et surtout cette circonstance que toutes les personnes libres comme les détenus, les hommes, les femmes, les enfants, ont été indistinctement attaqués, ce savant ingénieur est conduit à penser que le choléra s'est développé spontanément dans la prison par son insalubrité. « Il m'est impossible, dit-il, de croire à autre chose qu'à un centre d'infection; tous les faits me montrent avec évidence la maladie et la mort attachées aux murs mêmes de la prison. »

D'après M. Sagey, deux causes exercent une influence fâcheuse

sur la santé des détenus, la mauvaise qualité de l'eau et l'insuffisance de la nourriture, et une cause générale agit sur toutes les personnes qui habitent la maison, c'est l'air vicié qu'on y respire...

En effet, à la page 234, nous lisons ce qui suit : « Ainsi, point de ventilation dans aucune saison ni pour les cellules, ni pour les galeries; l'air des cellules vicié par les vapeurs qui s'élevaient des tuyaux de descente non fermés à leur partie supérieure ; les cellules en communication directe par les tuyaux d'ascension et de descente avec deux foyers d'infection permanents; les fosses et les rigoles dont l'air par l'action des vents et du soleil se mouvait tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre, mais toujours en passant par les cellules, et enfin les cellules en communication directe avec les galeries. Voilà ce qui existait dans la prison cellulaire de Tours en 1849; il serait difficile d'imaginer une réunion de circonstances plus déplorable. On comprend d'après cela la cause des ravages que le choléra y a produits. »

Voilà dans toute sa simplicité l'explication, par un témoin désintéressé, du développement de l'épidémie cholérique dans une maison cellulaire, et ce fait connu, on se demande comment un médecin a pu espérer être pris au sérieux en s'en faisant un argument contre le régime cellulaire.

Pour la question de la folie, M. Aiguier se demande si la prison cellulaire conduit à la folie ou plutôt si beaucoup d'individus qui deviennent aliénés en prison n'ont pas eu des atteintes antérieures à leur condamnation ; il rapproche les travaux de M. Lelut de ceux de M. Bouchet, médecin de l'asile d'aliénés de Nantes, de M. Lannurieux, de Morlaix; il conclut avec eux par l'affirmative et dit que « la tristesse, le remords, les regrets, la honte font plus pour le développement de l'aliénation mentale que le mode d'emprisonnement ».

Dans ses conclusions, M. Aiguier propose la prison cellulaire pour les prévenus et l'homme adulte, la réclusion solitaire et le travail en commun pour les jeunes détenus, la maison centrale pour les vieillards.

Quant aux Arabes, il fait ressortir combien ils ont bénéficié de la substitution de la transportation à l'emprisonnement, puisque la mortalité, qui était de 1 sur 7 au bagne de Toulon, n'est plus que de 1 sur 12 à la Guyane, c'est-à-dire qu'elle a diminué de près de moitié.

En résumé, sous ce titre modeste de *Contribution à l'étude de la réforme pénitentiaire*, M. Aiguier a publié un travail du plus haut intérêt, qui sera consulté avec fruit par tous ceux qui, à un titre quelconque, s'occupent de la question pénitentiaire.

M. le docteur Herpin (*Étude sur la réforme et les systèmes pénitentiaires considérés au point de vue moral, social et médical*) étudie

d'abord les différents systèmes pénitentiaires en vigueur en Europe et aux États-Unis, puis il s'occupe des principes fondamentaux qui doivent servir de base à la législation et à la réforme pénitentiaires tels que la séparation, l'éducation, le travail des condamnés. Dans la troisième partie de son ouvrage, M. Herpin traite de l'administration et du régime intérieur des établissements pénitentiaires; il termine par l'exposé des moyens qui lui paraissent propres à prévenir les crimes et les délits.

Selon ce savant médecin, il n'y a pas de réforme possible, pas d'amélioration à espérer sans la séparation absolue des hommes condamnés et pervertis; c'est, dit-il, une condition *sine quâ non*. Ainsi donc, M. le docteur Herpin est un partisan déclaré du système de l'isolement, avec cette réserve toutefois qu'il déclare que la durée de l'incarcération doit être diminuée dans l'emprisonnement cellulaire. Ce premier point établi, il demande : que l'éducation, l'instruction morale et religieuse soient obligatoires pour les détenus qui sont soumis à l'isolement; il insiste sur ce fait, à savoir que les divers travaux auxquels ils sont appliqués s'exécutent isolément et non en commun, car, dit-il, « on reconnaît aujourd'hui que les coupables sont des hommes égarés ou ignorants que l'on doit s'efforcer de ramener au bien ». D'où découle évidemment deux indications : soustraire l'individu aux mauvais exemples, aux mauvais conseils de ceux qui l'entourent, et pendant cette séquestration le munir de connaissances suffisantes pour que, lorsqu'il rentrera dans la société, il ne succombe plus aux mêmes défaillances.

Dans le but de prévenir les crimes, M. Herpin expose à la fin de ce volume un ensemble de moyens qu'il résume ainsi :

« Répandre parmi les classes populaires l'instruction et surtout l'éducation ; la connaissance des devoirs sociaux auxquels tous les hommes sont obligés envers leurs semblables; multiplier les institutions de prévoyance, d'économie, d'assurances, d'assistance mutuelle qui ont pour objet de prévenir la misère ou d'en atténuer les effets. »

ERRATA.

Pages.
89, note, *au lieu de :* 1822, *lisez :* 1862.
108, ligne 10, *au lieu de :* 31,6, *lisez :* 21,6.
112, ligne 9, *au lieu de :* 1863, *lisez :* 1853.
113, ligne 15, *au lieu de :* les deux cinquièmes, *lisez :* les deux dixièmes.
113, ligne 16, *au lieu de :* les quatre cinquièmes, *lisez :* les huit dixièmes.
113, ligne 34, *au lieu de :* Dr Barneaudeau, *lisez :* Dr Berneaudeaux.

Paris. — Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

HYGIÈNE PUBLIQUE.

MÉMOIRE SUR LA CORALLINE

ET SUR LE DANGER QUE PRÉSENTE L'EMPLOI DE CETTE SUBSTANCE DANS LA TEINTURE DE CERTAINS VÊTEMENTS,

Par MM. A. TARDIEU et Z. ROUSSIN.

Nous nous proposons dans ce mémoire d'appeler l'attention publique sur quelques faits récents, non encore étudiés, et qui méritent d'être signalés. Nous voulons parler des accidents que peut déterminer l'emploi dans la teinture d'une matière colorante nouvelle, la *coralline*, qui, ainsi que nous nous en sommes assurés expérimentalement, constitue un violent poison.

Nous exposerons d'abord les faits déjà nombreux qui sont venus à notre connaissance; nous rapporterons ensuite les expériences que nous avons instituées pour reconnaître et déterminer la nature, la marche et les caractères de l'empoisonnement dont il s'agit; enfin nous indiquerons les moyens de distinguer la coralline des autres rouges usités dans la teinture.

I. — Observations d'accidents produits par l'usage de bas et de chaussettes teints a la coralline.

1° Au mois de mai de l'année dernière (1868), bien avant que rien de pareil eût été publié, l'un de nous fut consulté par un jeune homme de vingt-trois ans, admirablement constitué et exempt de tout vice herpétique, qui était atteint aux pieds d'une éruption vésiculeuse, très-aiguë et très-douloureuse, qui au premier abord aurait pu être prise pour un eczéma. Mais cette éruption offrait ceci de particulier qu'elle était exactement bornée à la partie du pied que recouvre la chaussure, et qu'elle dessinait sur la peau la forme parfaitement régulière du soulier-escarpin que portait le jeune homme, comprenant ainsi la face et le bord plantaires et ne dépassant pas sur le dos du pied la racine des orteils.

Sur toutes ces parties, la peau était violemment enflammée, tuméfiée, d'une rougeur uniforme sur laquelle se détachaient d'innombrables petites vésicules, qui, dans certains points, notamment à la plante des pieds, se réunissaient pour former de larges cloches ou bulles remplies d'un liquide séro-purulent. L'éruption s'accompagnait de malaise général, de fièvre, de mal de tête et de mal de cœur.

Les moyens employés pour combattre cette petite maladie se bornèrent à des applications émollientes et au repos; au bout de deux jours les troubles généraux avaient disparu; mais les pieds ne furent complétement guéris qu'après trois semaines environ.

Le siége et la forme si particulière de l'éruption nous avaient sur-le-champ donné à penser que la cause en était toute locale, et nous n'hésitâmes pas à en rechercher l'origine dans la chaussure que portait le jeune homme. Il venait précisément de faire usage depuis quelques jours de chaussettes de soie rouge, d'une nuance très-élégante, que la mode s'apprêtait à répandre. Un premier et sommaire

examen dans lequel on ne rechercha que les mordants minéraux ou matières salines d'origine minérale, arsenic, mercure, plomb, cuivre, antimoine, montra qu'il n'existait dans la teinture des chaussettes aucun poison de nature minérale. Nous n'en restâmes pas moins convaincu que l'inflammation de la peau que nous avions constatée était le résultat d'un principe irritant contenu dans le tissu, et maintenu étroitement appliqué sur le pied par la forme du soulier.

2° A quelque temps de là, un fait en tout semblable se produisit, dans les mêmes circonstances, sur un jeune ami du précédent, qui, lui-même, en essayant de nouveau ses chaussettes après plusieurs mois d'intervalle, fut repris de la même façon.

3° Plus tard, dans le courant du mois de septembre, les feuilles publiques reproduisaient une note dans laquelle M. Bidard, professeur de chimie à Rouen, rapportait une observation pareille, recueillie dans les circonstances suivantes :

Il y a environ trois mois, un Anglais de ses amis, habitant le Havre, lui adressa une paire de chaussettes. Sur le fond teint en lilas se dessinaient des lignes circulaires en soie teinte en rouge vif. L'usage de ces chaussettes a donné lieu aux accidents suivants, constatés par une consultation de deux médecins du Havre : Chacune des lignes rouges a provoqué sur la peau une inflammation très-vive, douloureuse, une tuméfaction analogue à une brûlure. Ces accidents ont été suivis d'une indisposition générale ayant le caractère d'un léger empoisonnement, qui n'a cédé aux soins de la médecine qu'après deux jours. L'analyse et l'examen très-minutieux des chaussettes ont démontré que la couleur lilas, faisant le fond, et n'ayant produit aucun accident, était du violet d'aniline ; que les lignes de soie colorées en rouge étaient teintes avec de la coralline.

4° Il y a quelques jours à peine, les journaux de Paris ra-

contaient qu'une dame américaine ayant porté des bas de soie rouge, avait vu ses jambes se couvrir de boutons, dont quelques-uns s'ulcérèrent, et avait éprouvé des étourdissements et de vives souffrances.

5° Lors de la communication de nos recherches à l'Académie impériale de médecine, dans la séance du 2 février 1869 (1), M. le docteur Cerise cita l'exemple absolument conforme d'un de ses clients, qui, depuis trois mois, était affligé de maux semblables, qu'il n'hésitait plus à attribuer à l'usage qu'il avait fait de bas teints en rouge et rapportés par lui des Indes.

6° Il nous a été assuré que M. le docteur Despaulx-Ader en avait observé un de son côté; mais jusqu'ici ce distingué confrère n'a rien publié à ce sujet.

7° Peu de jours après que notre mémoire avait été rendu public, M. Pierre Baragnon, bien connu dans la presse, nous faisait l'honneur de nous écrire : « Oui vraiment, les » chaussettes anglaises sont dangereuses. J'ai depuis deux » mois aux pieds une éruption très-vive, et je l'attribue aux » tissus de laine que j'ai fait acheter au grand magasin an- » glais..... Mes talons ont fait perdre leur latin à trois mé- » decins, dont deux fort connus que je pourrais vous citer. » Ils en ont tout juste assez conservé pour me donner une » inutile formule. Qui sait si le magasin en question ne » vendra pas aussi des gilets de flanelle ou de laine rouge » de la même famille ? »

8° Enfin, le 18 février dernier, un grand industriel du département du Cher nous faisait l'honneur de venir nous trouver avec une paire de bas de soie rouge provenant, comme les précédents, du magasin même dont il vient d'être fait mention, et avec une lettre qu'avait bien voulu nous adresser M. le docteur Michalski de Vouziers, et dont notre habile confrère M. le docteur Édouard Burdel, médecin de

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1869, t. XXXIV, p. 48.

l'hospice de Vierzon, qui avait également vu la petite malade, nous a confirmé les principaux détails. Nous citons textuellement : « Vers la fin du mois de décembre dernier, je vis un enfant de cinq à six ans atteint d'une éruption vésiculeuse aux deux pieds et aux deux jambes. Cette éruption présentait des empreintes bien difficiles à préciser, à cause d'un traitement ordonné par un confrère qui m'a précédé. Trouvant l'enfant en santé très-satisfaisante, je me suis borné à supprimer le traitement que l'on continuait et qui n'était qu'un liniment calcaire des hôpitaux. Je me proposais d'observer la marche de la convalescence. Quelques jours après, je revis ma petite malade, et cette fois-ci, j'ai constaté une éruption vésiculeuse nouvelle sur les jambes et sur les plantes des pieds, ressemblant plutôt à un pemphigus qu'à un eczéma, car les vésicules s'élevaient sur des plaques érythémateuses. Ces vésicules étaient peu volumineuses et remplies d'une sérosité trouble vers leur base et plus claires à leur sommet. Quelque temps après, l'enfant a pu se lever et marcher. Mais malheureusement une nouvelle poussée d'éruption vésiculeuse l'a forcée de rester au lit. Enfin, le 12 février courant, la guérison était regardée comme positive. L'enfant était levée et jouait dans les appartements. La joie pourtant ne se prolongeait pas longtemps : le même jour, au soir, la petite malade éprouvait un malaise général : une fièvre se déclara ; les démangeaisons, les douleurs, la tuméfaction envahissaient les plantes des pieds, et une nouvelle éruption vésiculeuse reparaissait. Je l'examinai. L'éruption était confluente, remplie d'un liquide séro-purulent et occupant une grande étendue. Elle augmenta pendant deux jours, et les plantes des pieds ne présentaient que l'aspect d'une brûlure depuis les orteils jusqu'aux talons. La petite malade était très-agitée. Le 22 février, la dessiccation était complète. La petite malade reprenait sa bonne santé habituelle, et pouvait

marcher dans la chambre. Le 27, elle était tout à fait guérie. Cependant, le 28, une nouvelle poussée reparaissait encore au-dessous des orteils, mais presque insignifiante, et semblable à de petits grains de millet. L'enfant ne ressentait plus aucun malaise.

» D'après le dire de la mère de l'enfant, la maladie avait commencé de la même manière, pour la première fois au mois de novembre dernier. Dans ce temps-là, la mère attribuait cette éruption aux bas de soie rouge que l'enfant portait. La séance de l'Académie impériale de médecine du 2 février courant a réveillé mon esprit : votre rapport contre l'usage de bas de soie teinte à la coralline, m'a mis sur les traces de la cause de sa maladie, et j'ai donné raison à la mère de l'enfant. »

Ces bas, soumis à notre examen, étaient bien réellement teints avec la coraline ; nous nous en sommes assurés directement.

II. — Expériences sur les effets de la coralline.

Nous n'avions pas attendu ces derniers faits pour entreprendre des recherches propres à nous éclairer sur la véritable nature de ces accidents qui, en se multipliant, devaient constituer, pour la santé publique, un danger dont personne encore ne pouvait mesurer la gravité.

Nous avons résolu de procéder comme nous l'avions fait pour la recherche de certains poisons organiques que la chimie ne peut caractériser d'une manière suffisante, c'est-à-dire par l'expérimentation physiologique. Nous avons donc repris les chaussettes qui avaient déterminé les accidents observés dans le premier cas qui vient d'être cité. Après nous être assurés qu'elles ne cédaient aucune matière soluble à l'eau froide, à l'eau faiblement acidulée, ni à l'eau alcaline, nous les avons traitées par l'alcool à 85 degrés

bouillant, dans lequel s'est dissoute rapidement la matière colorante rouge. Cette solution alcoolique, évaporée à siccité, nous a donné un extrait dont les propriétés vénéneuses nous ont été révélées par les expériences suivantes :

1re *Série d'expériences.*—Le 25 décembre 1868, la matière colorante desséchée, redissoute dans une petite quantité d'alcool, a été injectée, à l'aide de la seringue de Pravaz, sous la peau de la cuisse d'un chien et d'une grenouille. Ce qui restait de la solution a été introduit entre les lèvres et dans la bouche d'un lapin qui s'est vivement léché.

Les trois animaux sont morts : la grenouille, le même jour au bout de quatre heures; le chien, le lendemain, après avoir survécu trente-six heures environ; le lapin, le surlendemain seulement. Ces deux derniers avaient eu des évacuations excessives et presque incessantes.

Il ne pouvait rester de doute sur les propriétés vénéneuses de la matière rouge dont le tissu de soie était teint. Mais nos recherches fussent restées incomplètes si nous n'avions répété nos expériences avec la coralline elle-même.

Jusqu'à ce jour cette substance n'a été que fort peu exploitée en France; les chaussettes incriminées sont de fabrication et de teinture anglaises. Aussi, pour nous en procurer, nous avons dû nous adresser à celui qui l'a découverte en 1860, M. Persoz fils, qui, avec le plus obligeant empressement, en mit à notre disposition trois échantillons : l'un de coralline pure, l'autre de coralline rouge du commerce, l'autre de coralline jaune.

La *coralline* ou *péonine* dérive de l'acide rosolique, lequel lui-même est un dérivé par oxydation de l'acide phénique. La formule de l'acide phénique est $C^{12}H^6O^2$ et celle de l'acide rosolique est $C^{12}H^{16}O^4$, ou une formule multiple. Quant à celle de la coralline, elle n'est pas encore connue, on sait seulement que cette matière se forme dans un appareil

autoclave chauffé à +150 degrés, par le contact de l'acide rosolique et de l'ammoniaque. On obtient de la sorte une matière solide en paillettes d'un rouge pivoine à reflets verts ou jaunes sombres, complétement insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et les corps gras, et qui présente tous les caractères d'un acide amidé.

On teint la soie, au moyen de la coralline, en dissolvant cette matière dans l'alcool ; on ajoute ensuite un peu de soude caustique et l'on verse la liqueur alcaline dans une grande masse d'eau. Par une faible addition d'acide tartrique, on met la matière colorante en liberté, sans cependant la précipiter, et dans un bain semblable on peut teindre la soie et la laine, même à froid. La coralline du commerce diffère de la coralline de M. Persoz fils, comme l'oxalate d'ammoniaque diffère de l'oxamide. Cette coralline industrielle est un rosolate alcalin, le plus souvent un rosolate de de soude, fort soluble dans l'eau, et servant directement à la teinture. La coralline dite jaune n'est que de l'acide rosolique, plus ou moins pur. L'arsenic n'entre dans la préparation d'aucun de ces composés.

C'est avec la coralline pure de M. Persoz, dissoute dans l'alcool, que nous avons opéré. La solution a été titrée ; 50 centigrammes de coralline pure ont été dissous dans 5 centimètres cubes d'alcool à 80 degrés, et nous avons pu calculer les doses injectées à chaque animal, la seringue contenant 1/2 centimètre cube. Ces nouvelles expériences nous ont donné des résultats décisifs.

2e *Série d'expériences.* — A. — 10 janvier 1869. Un chien de taille moyenne a reçu, dans une première injection, une quantité de solution alcoolique correspondant à 15 centigrammes de coralline solide ; le lendemain et le surlendemain il a été triste, abattu, en proie à un dérangement

intestinal très-marqué, et dépourvu d'appétit. Il a paru se remettre le troisième jour, en ce qui touche du moins la santé générale, car la cuisse est devenue douloureuse du côté où avait eu lieu l'injection. L'animal se plaignait et boitait en marchant.

Après avoir attendu un jour de plus, on a injecté sous la peau une nouvelle dose de 20 centigrammes de coralline. Les accidents reparaissent presque aussitôt ; les évacuations alvines se répètent, l'abattement va croissant; la fièvre est de plus en plus intense; la douleur de la cuisse augmente ; l'animal, tremblant sur ses pattes, ne peut plus se soutenir ; son œil est terne ; il succombe le troisième jour, après la seconde injection.

B. — Un lapin, après une seule injection contenant 10 centigrammes de coralline pure, mourait au bout de quatre jours, ayant présenté les mêmes symptômes.

C. — Moins de 5 centigrammes de la matière colorante avait suffi pour faire périr plus promptement encore une grenouille.

L'examen des organes des animaux empoisonnés par la coralline était pour nous d'un grand intérêt. Nous résumons les données fournies par l'autopsie des chiens et des lapins.

En premier lieu, au point où la coralline avait pénétré sous la peau, une violente inflammation du tissu cellulaire avec infiltration purulente s'était déclarée, et expliquait la douleur et la claudication observées chez les animaux. L'estomac était sain, ce qui doit vraisemblablement tenir à la voie d'introduction choisie pour le poison, mais les intestins, distendus par une énorme quantité de matière diarrhéique, présentaient les traces manifestes d'une inflammation aiguë de la muqueuse. Le foie nous a offert dans tous les cas une dégénérescence graisseuse rendue évidente par

l'examen microscopique. Enfin, et c'est là le caractère en quelque sorte essentiel de cet empoisonnement, les poumons, chez le chien et surtout chez le lapin, étaient comme teints eux-mêmes par la matière colorante, et présentaient dans toute leur étendue une très-belle nuance écarlate qui se répandait uniformément à leur surface, de manière à effacer les divisions lobulaires et les vaisseaux qui la sillonnent.

Il nous a paru curieux de pousser plus loin les investigations et de révivifier en quelque sorte la coralline, tout comme on a coutume de le faire dans la recherche médico-légale des poisons, c'est-à-dire de l'extraire, avec ses caractères distinctifs, des organes où elle avait pu être portée par absorption.

Les organes (poumons du lapin, poumons et foie du chien) sont coupés en menus morceaux et desséchés au bain-marie, puis épuisés par de l'alcool pur à 85 degrés; les liqueurs alcooliques filtrées sont évaporées au bain-marie et le résidu est redissous dans l'eau distillée. Dans cette solution aqueuse on fait digérer un petit écheveau de soie, jusqu'à décoloration presque complète du liquide. Cet écheveau est lavé et desséché, puis traité à son tour par de l'alcool à 85 degrés tiède, qui redissout toute la matière colorante fixée sur la fibre de soie. Cette solution alcoolique, d'une assez belle teinte rouge, est évaporée et le résidu est redissous dans quelques grammes d'eau tiède où l'on plonge durant une heure un petit écheveau de soie qui se teint en rouge par la matière colorante. La coralline, qui avait donné lieu à l'empoisonnement, a été ainsi décelée par sa propriété caractéristique de matière tinctoriale, tout comme le sont l'atropine ou la digitaline par le pouvoir qu'elles possèdent de dilater la pupille ou d'arrêter les battements du cœur. C'est là, on en conviendra, une nouvelle application aussi heureuse qu'inattendue de la méthode physiologique et expérimentale que

nous nous sommes efforcés de généraliser et de poursuivre dans la recherche des poisons organiques (1).

D.—Nous avons voulu varier les conditions de l'empoisonnement, et, du 6 au 18 février, nous avons fait manger à un lapin de la coralline pulvérisée et mélangée avec des carottes. L'animal laissé en liberté n'a pas paru en souffrir : il a eu par moments un peu de diarrhée. Au bout de ce temps nous lui avons injecté 15 centigrammes de coralline pure dissoute dans 30 gouttes d'alcool. L'examen des organes nous a montré dans l'estomac une légère inflammation de la membrane muqueuse caractérisée par une coloration d'un rouge brun disséminé par place, un boursouflement et un ramollissement partiels. L'intestin grêle offre les mêmes lésions. La stéatose ou dégénérescence graisseuse s'est emparée du foie dans une étendue beaucoup plus grande que dans les cas où l'injection sous-cutanée a fait périr les animaux en peu de jours. Les poumons présentent la coloration rouge carminée. L'absorption de la coralline est de plus démontrée par la teinte rouge des lamelles osseuses les plus superficielles de l'extrémité des os des membres.

III. — Considérations générales sur les effets et les caractères de la coralline.

Ces expériences et les résultats si précis qu'elles ont fournis sont de nature à donner l'explication la plus complète et la plus claire des faits à l'occasion desquels nous avons cru devoir les entreprendre. Elles ajoutent en outre quelque chose à nos connaissances en ce qui touche l'origine et la nature de certains empoisonnements.

La coralline, en effet, est à n'en pas douter un poison

(1) A. Tardieu, *Étude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement.* Paris, 1866.

d'une grande énergie. Introduite même à petite dose dans l'économie vivante, elle peut causer la mort. L'ingestion par les voies digestives paraît moins active que l'ingestion dans le tissu cellulaire.

Elle agit à la façon des poisons irritants, notamment des substances dites drastiques, de l'huile de *croton tiglium* par exemple, dont elle reproduit à la fois l'action locale sous la forme d'une éruption vésiculeuse très-aiguë, et les effets généraux tels que l'inflammation du tube digestif. Absorbée et portée dans la profondeur des organes, elle y provoque d'une part la stéatose, cette dégénérescence graisseuse que produisent diverses espèces de poison, le phosphore, l'ammoniaque, l'arsenic; et d'une autre part elle s'y concentre et peut en être extraite en conservant sa couleur spéciale et ses propriétés tinctoriales.

Les accidents qu'a déterminés la coralline chez l'homme se sont bornés jusqu'ici à une affection locale fort douloureuse et rebelle et à quelques troubles de la santé générale, heureusement sans gravité.

Mais il n'est nullement certain, à en juger par les effets rapidement mortels qu'elle a produits sur les animaux, qu'elle ne puisse, dans certaines circonstances, exposer l'homme lui-même à de plus sérieux dangers.

Il est permis de se demander, en effet, si les symptômes observés à la suite de l'emploi des chaussettes de soie teintes à la coralline, la fièvre, la céphalalgie, les étourdissements, les nausées, ont été simplement provoqués par la violence de l'inflammation locale, ou si plutôt ils n'étaient pas déjà la conséquence et l'indice de l'empoisonnement produit par la coralline absorbée.

Les tissus imprégnés de cette substance réalisent d'une façon véritablement singulière les conditions les plus favorables à l'absorption par la peau, telles que les a fixées l'un de nous dans un travail expérimental, communiqué il y a

plus de deux ans à l'Académie impériale de médecine (1), et telles qu'on les rencontre dans quelques autres empoisonnements analogues qui se produisent par la même voie d'absorption, et que déterminent certaines substances colorantes, arsenicales, mercurielles ou plombiques.

On retrouve ici un poison non dissous dans l'eau, l'absence de tout autre dissolvant que la matière sécrétée par la peau et l'abondance de cette sécrétion à l'endroit même où se trouve plus hermétiquement appliqué le tissu empoisonné, c'est-à-dire à la partie du pied qui se trouve comprimée par la chaussure; enfin, l'état solide de la substance vénéneuse qui doit être absorbée. Et ne semble-t-il pas que l'auteur du travail que nous venons de citer eût prévu les faits d'empoisonnement par les chaussettes de soie rouge, quand il pensait avoir éclairé par ses expériences le mystère de ces empoisonnements fameux opérés à l'aide de gants, de bas ou de chemises préparés.

Si donc la coralline employée à la teinture de certains vêtements n'agit pas seulement d'une manière locale, elle offre un double danger, et peut déterminer même chez l'homme, et par la simple application à la surface de la peau, un véritable empoisonnement. Elle doit être proscrite de tout emploi industriel analogue.

Nous avons dit que les tissus teints à la coralline étaient de fabrique anglaise. En réalité, dans tous les cas que nous avons cités sans exception, les bas et chaussettes avaient été achetés soit dans des magasins anglais, notamment deux fois dans l'un des plus riches de Paris, soit en Angleterre ou dans l'Inde, soit chez quelques marchands élégants de Paris qui tirent leurs principaux produits d'outre-Manche; c'est ce qui avait eu lieu pour la première observation qui

(1) Roussin, *Mémoire sur les phénomènes d'absorption cutanée* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 1866, t. XXXII, p. 264, et *Ann. d'hyg.*, 1867, 2e série, t. XXVIII, p. 179).

nous avait mis sur la voie. Du reste, on commence à s'émouvoir de ces faits même de l'autre côté du détroit. Les journaux anglais annonçaient récemment la formation d'un comité qui annonce l'intention de s'occuper de la question, et dénonçaient la résistance des fabricants qui persistent à soutenir la parfaite innocuité de leurs produits. Le *Globe* du 18 février reproduit les faits que nous avons communiqués aux Académies des sciences et de médecine, et renferme à ce sujet une lettre assez curieuse d'un M. W. Webber, qui, en rappelant qu'il a déjà signalé les dangers des poisons employés dans la teinture, insiste sur ceux qu'offre la coralline; mais croit que nous nous sommes trop pressés d'incriminer exclusivement la fabrique anglaise, par la raison que l'Allemagne et la France s'approvisionnent en Angleterre de quantités considérables de coaltar.

La science possédait déjà, on le sait, plus d'un exemple d'accidents produits par les matières colorantes. Le vert de Schweinfurt appliqué à la coloration de certains vêtements ou de papiers de tentures, le blanc de plomb étendu sur des dentelles, d'autres substances encore, avaient fait déjà de trop nombreuses victimes. Mais jusqu'ici ces matières colorantes vénéneuses étaient toutes d'origine minérale, aucune matière colorante organique n'avait été signalée comme poison avant la coralline.

Toutefois, parmi les accidents attribués à l'action de matières colorantes rouges, il en est qui, malgré d'apparentes analogies, ont une tout autre origine et doivent en être soigneusement distingués. Telle est une observation fort curieuse qu'avait fait l'honneur d'adresser à l'un de nous M. le docteur Viaud Grand-Marais, professeur à l'école de médecine de Nantes.

Il suffit de lire la relation de ce fait (1) pour rester con-

(1) A. Viaud Grand-Marais, *Fait pour servir à l'histoire de l'empoisonnement par les tissus anglais de couleur carminée* (*Gazette des hôpitaux*, 20 février 1869).

vaincu qu'il s'agit là d'un exemple incontestable d'absorption par la peau de la matière colorante qui teignait un gilet de flanelle, mais en même temps que cette matière était non pas la coralline, mais le rouge d'aniline, dont nous avons pu d'ailleurs reconnaître la présence sur un échantillon qu'avait bien voulu nous transmettre M. Viaud Grand-Marais.

Le meilleur moyen d'éviter à l'avenir toute confusion, c'est, d'une part, de rappeler quels sont les différents rouges employés dans la teinture et, d'une autre part, d'indiquer un procédé facile et sûr de reconnaître la coralline sur les tissus à la coloration desquels elle a été employée.

Sans parler des rouges minéraux, vermillon et autres, qui ne sont pas en cause, nous nous contenterons des indications relatives aux principales couleurs rouges organiques qui peuvent être fixées sur les fibres textiles et qui sont au nombre de six : 1° la garance; 2° la cochenille; 3° la murexide; 4° le carthame; 5° la fuchsine dite aussi rouge d'aniline; 6° la coralline.

Les trois premières ne peuvent se fixer sur les étoffes qu'au moyen d'oxydes métalliques dits mordants. C'est ainsi que le rouge garance est à base d'alumine, ou d'alumine et d'étain ; le rouge cochenille, à base d'étain; et le rouge de murexide, à base d'oxyde de mercure ou de plomb, souvent dangereux pour les ouvriers qui le manient, ainsi que l'a montré une bonne étude du docteur Thibaut (1).

Les trois dernières de ces matières colorantes rouges se fixent sur les tissus sans aucun mordant.

Mais il importe de faire remarquer que le rouge d'aniline était préparé exclusivement jusqu'à ces derniers temps à l'aide de l'acide arsénique, et que malgré les transforma-

(1) *Rapport à la Commission d'hygiène du Ve arrondissement.* — Voyez Maxime Vernois, *Traité pratique d'hygiène industrielle et administrative.* Paris, 1860, t. II, p. 338.

tions et purifications que subissait l'arséniate de rosaniline formé, les rouges d'aniline du commerce renfermaient presque toujours une certaine quantité d'arsenic. Grâce aux efforts d'un habile industriel, M. Coupier, de Poissy, très-digne de la récompense qu'il a obtenue, ce danger peut être aujourd'hui facilement évité, et l'acide arsénique doit être à jamais banni de cette fabrication (1). Mais c'est à ce poison qu'il faut attribuer les accidents observés sur les ouvriers employés à la fabrication de la fuchsine, et dont M. Henri Charvet a donné une excellente description (2). C'est à lui que devraient être très-vraisemblablement rapportés les troubles, soit locaux, soit généraux, résultant du contact sur la peau de tissus teints en rouge d'aniline, dont l'observation de M. Viaud Grand-Marais serait un curieux exemple. Mais rien de pareil pour la coralline, dont l'action est tout à fait propre et ne pourrait sans inconvénient être confondue avec celle d'aucune autre substance vénéneuse.

Cette confusion sera d'ailleurs facilement évitée, si l'on veut bien tenir compte des caractères distinctifs très-simples que nous allons indiquer, et de la manière différente dont se comportent les tissus teints avec les différents rouges quand on les traite ainsi qu'il suit :

1° Le *rouge de garance* ne se laisse pas altérer par des solutions contenant 3 à 4 pour 100 d'acide chlorhydrique, ou d'ammoniaque. Les liquides ne se colorent pas sensiblement. C'est le plus résistant des rouges organiques;

2° Le *rouge de cochenille* plongé dans une liqueur ammo-

(1) Voyez P. Schutzenberger, *Rapport présenté au nom du Comité de chimie sur les procédés de fabrication du rouge d'aniline* de M. Coupier, à Poissy; et E. Zuber, *Rapport annuel* (*Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, décembre 1868, p. 925, et janvier 1869, p. 5. — Reproduit dans les *Annales d'hygiène*, 1869, t. XXI, *infra*).

(2) H. Charvet, *Étude sur une épidémie qui a sévi parmi les ouvriers employés à la fabrication de la fuchsine* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 2e série, t. XX, p. 281).

niacale vire au violet et communique au liquide une teinte violette très-vive;

3° Le *rouge à la murexide* blanchit rapidement au seul contact d'une solution d'acide citrique;

4° Le *rouge de carthame* est complétement décoloré par une courte ébullition dans une solution de savon à 1/2 pour 100;

5° Le *rouge d'aniline* se décolore rapidement par le contact de l'ammoniaque; mais la couleur reparaît soit par l'addition d'un acide, soit par la seule évaporation de l'alcali. L'appareil de Marsh peut y déceler des traces d'arsenic. Mais dans la plupart des cas, lorsque le rouge d'aniline est arsenical, la proportion d'acide arsénique est telle, qu'elle peut être mise hors de doute par un procédé plus simple. Il suffit de dissoudre dans l'eau distillée 1 gramme de cristaux de fuchsine, et d'y ajouter un excès de solution d'azotaté d'argent. Le précipité qui se forme est lavé complétement, traité par un léger excès d'acide azotique et jeté sur un filtre. Dans le liquide filtré on ajoute avec précaution, jusqu'à saturation exacte, de l'ammoniaque diluée qui détermine l'apparition d'un précipité rouge-brique d'arséniate d'argent;

6° Le *rouge à la coralline* ne se dissout pas dans l'eau froide. Il cède un peu de sa couleur à l'eau bouillante, mais se décolore beaucoup plus rapidement et plus complétement dans l'alcool bouillant. Les liquides alcalins ne font pas virer la couleur; les acides précipitent la matière colorante en flocons jaunâtres. M. Bidard, de Rouen, a eu la bonté de nous informer que l'on employait aujourd'hui, pour la teinture des indiennes, de la coralline que l'on a réussi à rendre soluble dans l'eau; mais ces tissus, ne se portant pas sur la peau, offrent un moindre danger.

Pour reconnaître un tissu teint en rouge par la coralline, il suffira donc d'en détacher quelques fibres ou d'en couper

un petit fragment que l'on soumettra, pendant quelques instants, à l'action d'une petite quantité d'alcool à 85° bouillant. La liqueur alcoolique se colore en rouge vif, et le tissu presque complétement décoloré prend une teinte jaune abricot. L'addition d'ammoniaque ou de potasse caustique au liquide rouge alcoolique ne fait qu'aviver la couleur; caractère essentiel qui différencie nettement la coralline du rouge d'aniline, car, dans ces conditions, les liquides ou les tissus teints par cette dernière substance se décolorent rapidement et d'une manière complète.

Nous terminons ici cet exposé de nos recherches avec l'espoir qu'elles permettront à la fois de surveiller l'emploi de la coralline, d'en reconnaître les effets et même d'en déceler la présence.

La coralline appartient à une classe de corps dont le progrès incessant des arts chimiques accroît chaque jour le nombre. C'est là une preuve nouvelle de l'intérêt considérable qu'il y a pour la science de l'hygiène et pour la médecine légale elle-même à suivre la marche et les progrès de l'industrie, et à étudier l'influence que ses plus récentes conquêtes peuvent exercer sur la santé des hommes.

CONSIDÉRATIONS
SUR L'HYGIÈNE DES PÊCHEURS D'ÉPONGES,

Par M. LE ROY DE MÉRICOURT,
Professeur aux Écoles de médecine navale.

L'application récente des appareils sous-marins à la pêche des éponges offre, au point de vue des bénéfices commerciaux, de tels avantages sur l'ancien mode usité pour cette pêche, qu'on peut, dès à présent, prévoir le moment où les

plongeurs ne descendront plus dans les profondeurs de la mer que revêtus d'un de ces appareils.

Mais à côté des avantages qui résulten de ce progrès, des accidents graves, d'une nature particulière, sont venus éveiller l'attention de l'hygiéniste. Son devoir est d'en rechercher les causes, d'en expliquer la production et d'indiquer, s'il est possible, les moyens de les prévenir. Déjà, des études fort remarquables et d'une utilité pratique incontestable ont été publiées sur le travail dans l'air comprimé : il s'agissait jusqu'à présent de préserver la santé des hommes soumis à la pression de trois atmosphères au plus; aujourd'hui, les pêcheurs d'éponges séjournent à des profondeurs sous-marines de 45 à 55 mètres, c'est-à-dire qu'ils supportent (en comptant pour une l'atmosphère normale) 5 à 6 atmosphères.

Il est indispensable à l'exposition de notre sujet d'entrer dans quelques détails sur la pêche des éponges telle qu'elle se pratique depuis des siècles et sur son degré d'importance au moment de l'emploi des appareils sous-marins; dans ce but, nous mettrons à profit les renseignements contenus dans un mémoire manuscrit rédigé par M. Aublé, agent de la *Société pour la pêche des éponges au moyen des appareils plongeurs Rouquayrol et Denayrouze.*

Bien que l'éponge se rencontre et soit recueillie sur les fonds de différentes mers du globe, telles que la mer Rouge, la mer des Antilles, c'est le bassin de la Méditerranée qui en est le principal centre de production. Si, partant du golfe de Syrte, de la côte orientale de Tunisie, on se dirige, en suivant le littoral de l'Afrique vers Alexandrie, pour, de là, en remontant la côte de Syrie, contourner celle de l'Asie Mineure, si l'on parcourt aussi le littoral des îles de l'archipel de la Grèce, des îles de Candie et de Chypre, on aura l'immense développement des parages où s'exerce l'industrie du pêcheur d'éponges.

Les profondeurs auxquelles on recueille ce produit marin diffèrent beaucoup. Elles varient de 25 à 65 mètres. C'est sur la côte d'Afrique et le long de celle de Caramanie que l'on descend le plus profondément, c'est là que se rassemblent les plus habiles plongeurs. En général, plus les éponges sont recueillies par de grands fonds, plus elles sont abondantes, fines et de belles formes.

Dans l'archipel ottoman, c'est surtout aux îles de Kalkit, Simi et Calimnos que se trouvent concentrés les hommes qui se livrent à cette pêche dangereuse. Dans ces dernières années, on peut en évaluer le nombre à 4000. Les barques sont ordinairement de 6 à 7 tonneaux; elles sont montées par 7 ou 8 hommes dont 4 seulement sont des plongeurs, les autres ne servant qu'à la manœuvre. Les équipages de ces barques sont complétement à la merci des propriétaires ou bailleurs de fonds, qui sont aux pêcheurs de l'archipel ce que sont les écoreurs aux pêcheurs du littoral du nord de la France.

Vers la fin du mois de mars, les équipages se forment, les préparatifs d'armement se font en avril. Au milieu de mai, tous les bateaux de pêche sont à la mer, ils ne rentrent plus qu'au commencement d'octobre. Le produit de cette industrie, malgré l'imperfection des moyens employés, est considérable, puisqu'en aussi peu de mois, de 1863 à 1866, la moyenne de la valeur pêchée s'est élevée, chaque année, à 3 millions.

A part quelques barques montées par de vieux plongeurs incapables désormais de descendre au fond de la mer et qui pêchent soit à l'aide du harpon, soit à l'aide de la drague, sur toutes les embarcations, les pêcheurs plongent à nu.

Le plongeur de l'Archipel est bien fait, robuste, il a la poitrine large, la démarche alerte; il est fier de son état; tant qu'il est jeune, il peut atteindre de grandes profon-

deurs, être maître plongeur, *sarronda ories* (qui descend à 40 brasses), comme ils disent dans leur langage.

Mais à ce métier, il perd l'ouïe de bonne heure, vieillit vite, et la mortalité doit être grande parmi ces hommes, en raison des dangers qu'ils affrontent et des perturbations que le séjour sous l'eau doit entraîner dans les grandes fonctions.

Après avoir jeté de l'huile ou du lait d'éponges sur la surface de la mer, afin de mieux voir le fond, et avoir fait de larges inspirations pour dilater ses poumons le plus possible, le plongeur pique une tête, en tenant entre les mains une pierre fixée à une corde dite de signal; cette pierre l'entraîne rapidement vers le fond. Une autre corde, attachée d'une part à la corde de signal, de l'autre à son corps, permet au pêcheur de revenir à la corde de signal qu'il abandonne momentanément et qui reste fixée, au fond, par la pierre qu'il y a déposée. Il ramasse alors, dans le rayon de la corde qu'il traîne après lui, avec une légèreté, une vitesse et une adresse remarquables, les éponges qui sont à sa portée. Il les place dans un sac qui tombe devant sa poitrine ; dès qu'il veut remonter, il fait le signal convenu et on le ramène très-rapidement à l'air.

Les plongeurs habiles parviennent à rester au fond pendant deux, trois et même, dit-on, quatre minutes. Ce dernier chiffre, hâtons-nous de le dire, nous semble exagéré.

Un même pêcheur peut, dans sa journée, descendre au fond, de cinq à dix fois.

Lorsque la profondeur atteinte a été considérable, la décompression rapide détermine, au moment où le pêcheur arrive à l'air libre, l'émission d'une quantité variable de sang par les oreilles, le nez et la bouche.

Grâce à l'habitude que donne une pratique qui commence dès le jeune âge, il ne survient pas immédiatement d'accidents sérieux autres que ceux que nous venons de signaler et l'obtusion de l'ouïe. Pendant son séjour sous l'eau, le

plongeur est exposé à deux grands dangers: il peut devenir la proie du requin, ou bien si, attiré trop loin de la corde de signal par l'appât du butin, il quitte la corde conductrice, il peut ne plus la retrouver; impuissant alors à remonter lui-même, il succombe aux progrès de l'asphyxie par submersion.

Les appareils plongeurs dont nous avons actuellement à nous occuper ont, entre autres avantages sur l'ancienne méthode, le privilége de conjurer ces dangers. On prétend qu'il n'y aurait pas d'exemple de requin ayant attaqué l'homme revêtu du scaphandre.

Il n'y a pas plus de dix ans que, pour la première fois, un négociant de Paris songea à utiliser le scaphandre pour cette pêche. Il emmena avec lui un plongeur de Toulon, qui devait enseigner aux gens de l'Archipel à se servir de cet appareil. Un jour, le plongeur français étant au fond de la mer, fut pris de symptômes graves qui restèrent mal définis; on eut le temps, sur un signal pressant, de le ramener à l'air, mais il ne survécut que quelques heures. Cet essai malheureux découragea tellement le négociant qu'il ne poursuivit pas son entreprise.

En 1860, un plongeur originaire de l'île Simi revint des Indes avec un scaphandre; il avait travaillé avec beaucoup de succès dans ces parages, pour le compte d'une maison anglaise. En récompense de ses bons services, on lui avait fait présent d'un appareil, au moment de son départ. Il s'en servit dans la Méditerranée pour la pêche des éponges, et en tira un excellent parti.

En 1865, un scaphandre appartenant à une maison française établie à Constantinople, et utilisé par des gens de Calimnos, fut brisé par la population de cette île. Dans leur aveuglement, les pêcheurs, excités par les armateurs, considéraient cet appareil comme devant amener, un jour, la ruine de leur industrie.

Néanmoins, l'élan était donné ; en 1866, sept scaphandres fonctionnèrent, tant à Rhodes qu'à Simi et à Kalimnos. A la fin de la campagne, des troubles graves éclatèrent, il y eut des rixes et plusieurs appareils furent détruits. Le chef de la station navale française du Levant intervint et, de concert avec les autorités turques, les dommages causés à nos nationaux furent réparés et la liberté de pêche, à l'aide d'appareils plongeurs, fut proclamée. Les bénéfices obtenus ne devaient pas tarder à convaincre les pêcheurs de la supériorité de la nouvelle méthode. Une machine à plongeur rapporte, au moins, trois fois le produit de la barque des pêcheurs ordinaires les mieux montés.

Les importantes modifications introduites par M. le lieutenant de vaisseau Denayrouze à l'appareil à air comprimé de M. l'ingénieur Rouquayrol, pour le rendre applicable aux travaux sous-marins, conduisirent naturellement à l'emploi de ce système pour la pêche des éponges. On s'en servit, pendant la campagne de 1867, avec un succès tel qu'au commencement de cette année, une société s'est organisée pour exploiter cette industrie sur une large échelle. Des embarcations à hélice munies d'une machine de 6 chevaux remplacent les anciennes barques à voiles ; une fois sur les lieux de pêche, la machine, marchant à la détente, fait fonctionner 4 à 6 pompes à air qui entretiennent quatre plongeurs, à la fois, sous l'eau.

Dans une communication que nous avons faite à l'Académie de médecine (séance du 10 janvier 1865), sur *l'assainissement de la cale des navires contaminés* (1), nous avons eu occasion de décrire cet appareil actuellement adopté dans la marine impériale et que chacun a pu voir fonctionner à l'exposition universelle. Nous avons fait ressortir ses avan-

(1) Le Roy de Méricourt, *Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1864-65, t. XXX, p. 249.

tages sur l'ancien scaphandre, nous ne pouvons revenir, cette fois, sur tous ces détails qui nous entraîneraient trop loin. Disons seulement que, pendant la campagne de 1867, il n'est survenu aucun accident sérieux parmi les hommes qui ont pêché munis de l'appareil Rouquayrol-Denayrouze. Mais à la même époque, sur 24 hommes qui se servaient de 12 scaphandres de fabrication anglaise, 10 succombèrent.

Ces accidents méritent de fixer toute notre attention. Ils soulèvent à la fois une question de physiologie et une question d'hygiène professionnelle. La pêche des éponges, celle du corail et par suite la fabrication des appareils à air comprimé, vont désormais occuper, chaque année, un plus grand nombre d'hommes. On voit donc qu'il y a bien des raisons de rechercher la source de ces accidents et les moyens de les prévenir, si cela est possible. C'est le résultat de nos réflexions sur ce sujet que nous avons eu l'honneur d'exposer à l'Académie; nous n'avons pas la prétention d'avoir trouvé la solution des difficultés que ce problème soulève; nous avons seulement formulé des propositions sur lesquelles nous appelons l'attention des physiologistes et des hygiénistes.

L'absence des médecins sur les lieux de pêche et la difficulté d'obtenir des renseignements de la part des pêcheurs de l'Archipel qui sont d'un naturel fort défiant, n'ont pas permis d'être fixé, comme il eût été à désirer, sur la nature des phénomènes qui ont précédé la mort des dix hommes dont nous avons parlé plus haut. On a pu savoir seulement que trois d'entre eux étaient morts subitement, en quittant le travail sous-marin, et que les autres avaient langui de un à trois mois, paralysés des membres inférieurs et de la vessie. En raison de l'existence de la paraplégie chez les sept plongeurs qui ont survécu quelque temps, il est permis de supposer, jusqu'à un certain point, que ce phénomène devait

également exister chez les trois qui ont succombé rapidement.

Quelles sont les lésions qui ont amené la mort de ces malheureux pêcheurs pendant la campagne de 1867, et comment peut-on expliquer le mécanisme de leur production? L'absence d'observations médicales et surtout d'autopsies ne nous permet d'émettre une opinion à ce sujet qu'avec beaucoup de réserve. La paraplégie est, il est vrai, un phénomène tellement caractéristique et apparent qu'il n'est pas besoin d'être médecin pour le constater. Chez une des victimes, jeune Grec très-hardi plongeur, il survint une telle distension de la vessie que le père, dans l'espoir de soulager ce malheureux, essaya de le sonder ; il détermina des désordres qui furent suivis d'une péritonite rapidement mortelle. Nous croyons donc qu'il est possible d'admettre que dans ces cas il s'est produit une lésion de la moelle et que cette lésion a dû être une hémorrhagie. Suivant le siége et l'intensité de cette hémorrhagie, la mort est survenue très-promptement, comme cela a eu lieu pour trois sujets, ou n'est survenue qu'après un temps variable, comme chez les sept autres.

Quelle peut être la cause de l'hémorrhagie de la moelle chez les hommes qui travaillent à de grandes profondeurs sous-marines, munis d'appareils à air comprimé? Après mûre réflexion, nous sommes porté à croire qu'elle est le résultat de la tension exagérée des gaz libres, en dissolution dans le sang, par suite de la pression considérable à laquelle les plongeurs peuvent être soumis. Voici les raisons qui nous ont conduit à cette opinion.

Les pêcheurs qui plongent à nu n'offrent jamais d'accidents semblables, bien qu'ils atteignent des profondeurs égales à celles où étaient parvenus les pêcheurs munis du scaphandre et qui ont succombé. L'homme qui plonge à nu, après avoir fait de larges inspirations, n'emporte dans sa

poitrine que de l'air à pression ordinaire et en quantité égale à la capacité des cellules pulmonaires distendues dans lesquelles il est emmagasiné.

A mesure qu'il descend, tout son corps est soumis à une pression de plus en plus grande qui tend à aplatir les cavités splanchniques susceptibles de diminution de volume, telles que l'abdomen et le thorax. Les gaz qu'elles contiennent subissent cette pression, mais pendant le peu de minutes que le plongeur séjourne sous l'eau, il ne renouvelle pas sa provision d'air; par suite, la pression exagérée qu'il subit ne peut augmenter que d'une quantité fort minime la somme de gaz libres dissous dans le sang, aux dépens de l'air qui est emprisonné dans ses cellules pulmonaires.

L'homme n'ayant pas, comme les cétacés, de diverticulum artériel qui lui permette de prolonger son séjour sous l'eau, sans renouveler l'air indispensable à l'entretien de la vie, ne tarde pas à éprouver le besoin impérieux de remonter à la surface. Le pêcheur d'éponges ne fait naturellement le signal du retour que le plus tard possible, aussi le ramène-t-on à l'air très-rapidement.

Cette décompression brusque à laquelle il est ainsi soumis, détermine, avons-nous dit, de petites déchirures des capillaires de la muqueuse des voies aériennes; ces déchirures sont elles-mêmes le résultat de la tension des gaz libres dont le sang est saturé. Mais dans ces cas, au prix de ces hémorrhagies sans conséquence, l'équilibre ne tarde pas à se rétablir et le même plongeur peut recommencer plusieurs fois la même manœuvre dans la même journée.

L'immunité est due, dans ces conditions, à l'absence de respiration et au peu de durée du séjour sous l'eau.

Voyons maintenant ce qui se passe chez l'homme qui descend, muni du scaphandre, aux mêmes profondeurs que le pêcheur qui plonge à nu. Dans le scaphandre, comme on le sait, l'homme est complétement isolé de l'eau à l'aide

d'un habit en forte toile imperméable et d'un casque métallique fixé sur la collerette de l'habit. L'air lui est envoyé dans cette enveloppe à l'aide d'une pompe qui communique avec elle par un tuyau flexible aboutissant à l'arrière du casque. Rien ne règle ni le débit ni la pression de l'air injecté dans l'enveloppe. Il en résulte que l'ouvrier reçoit souvent ou trop ou trop peu d'air; il est obligé pour remédier, en partie, à la gêne de respiration qu'il éprouve, d'être constamment en rapport avec les pompeurs, au moyen de signaux consistant en un certain nombre de coups donnés à une corde d'appel. Néanmoins, grâce à cette atmosphère que l'homme conserve autour de lui, il peut entretenir sa respiration et séjourner des heures entières au fond de l'eau. Mais plus la profondeur est considérable, plus la durée du séjour se prolonge, plus le sang doit se charger d'un excès de gaz libres à l'état de solution. L'absence de régulateur de la pression doit même souvent faire que l'atmosphère de l'enveloppe soit à une pression plus grande qu'il n'est nécessaire. L'homme est réellement, au point de vue physique, dans la situation d'une bouteille d'eau que l'on charge de gaz acide carbonique pour obtenir de l'eau de Seltz artificielle.

Lorsqu'il remonte à la surface, si la décompression est trop peu graduée, les gaz dont le sang est sursaturé tendent à se dégager avec effervescence. Or, les expérimentateurs qui font des injections dans le système veineux des chevaux, par exemple, savent que si on laisse, à dessein, pénétrer avec le liquide injecté une fine bulle d'air, au moment où cette bulle d'air pénètre dans la circulation cérébrale, l'animal en expérience tombe comme sidéré. Cette sidération, dans ce cas, n'est que momentanée, mais si la quantité de bulles d'air introduites est considérable, la mort survient d'une manière très-rapide.

Tel est, croyons-nous, le phénomène qui a dû amener la

mort des dix plongeurs de l'Archipel pendant la campagne de 1867. Resterait à expliquer pourquoi l'hémorrhagie capillaire s'est produite plutôt dans le centre nerveux spinal que dans la masse cérébrale.

La boîte crânienne et la colonne vertébrale forment deux enveloppes également incompressibles, par conséquent, le sang refoulé de la surface entière du corps et des cavités splanchniques compressibles, doit tendre à congestionner l'axe cérébro-spinal. Le système circulatoire de la moelle, comparé à celui du cerveau, est infiniment plus riche, comme le démontrent les injections; enfin, chez le pêcheur d'éponges, ce sont les jambes qui fatiguent le plus, attendu que, pendant le séjour sous l'eau, il a constamment à marcher, à monter et à descendre le long des roches. Telles sont peut-être les causes qui rendent compte du siége de prédilection des accidents du côté de la moelle. Nous donnons cette explication, bien entendu, avec la plus grande réserve.

Ce qui paraît venir à l'appui de la théorie que nous venons d'avancer, c'est l'immunité complète dont ont joui, pendant la même campagne, les hommes qui travaillent munis de l'appareil à air comprimé de MM. Rouquayrol et Denayrouze.

En effet, tandis que le groupe de plongeurs parmi lesquels les accidents sont survenus, atteignaient les profondeurs considérables de 45 à 54 mètres et supportaient, par conséquent, des pressions variant de 5 atm. 1/2 à 6 atm., 4/10, M. Denayrouze, avec une prudence qui lui fait honneur, avait donné l'ordre de ne pas dépasser 35 mètres, de ne pas séjourner plus de deux heures trente minutes par plongeur et par jour, et enfin de remonter très-lentement, en mettant une minute par mètre de profondeur. De plus, l'appareil employé offre de meilleures garanties que le scaphandre; l'air est débité proportionnellement aux besoins de la respiration, et à une pression mathématiquement égale à

celle du milieu ambiant. Dans ces conditions, le sang des plongeurs a dû être bien moins saturé de gaz libres, puisque la pression était bien moindre, et la lenteur de la décompression devait permettre que l'équilibre se rétablît sans qu'il y eût d'effervescence à redouter.

Mais cette modération dans la limite extrême de la profondeur à atteindre, réduit singulièrement les bénéfices de l'entreprise. En effet, dans les mêmes parages, là où l'on peut, par 30 mètres, recueillir pour une valeur de 100 francs d'éponges par jour, par 50 à 60 mètres, on pourrait en récolter pour 1000 francs. Serait-il possible, sans compromettre la vie des plongeurs, au moyen de certaines précautions, et avec l'appareil régulateur, de faire travailler par ces profondeurs extrêmes ? Telle est la question qui nous a été posée.

Voici, en réponse, les propositions que nous avons cru pouvoir formuler :

1° Il faut apporter le plus grand soin au choix des hommes qui doivent être engagés comme plongeurs. Du moment qu'il s'agit de faire usage des appareils sous-marins, les plongeurs émérites de l'Archipel ne présentent aucune supériorité sur les hommes de bonne constitution qui ne sont pas habitués à plonger. En effet, ce qui fait la supériorité des plongeurs de profession, c'est qu'ils peuvent rester longtemps sous l'eau sans respirer, tandis que ce qui rend dangereux le séjour, à de grandes profondeurs, avec les appareils sous-marins, c'est de respirer, pendant longtemps, un air soumis à une très-forte pression.

Les marins qui s'engagent, comme plongeurs, à l'aide d'appareils, doivent être préalablement soumis à l'examen minutieux d'un médecin. Ils doivent être âgés de vingt ans au moins et de trente-cinq ans au plus. Ils doivent être d'une constitution robuste, mais exempts d'embonpoint exagéré; ils seront d'une taille moyenne et d'une sobriété reconnue.

L'intégrité des fonctions de la respiration et de la circulation doit être parfaite.

2° Pendant la durée de la campagne de pêche, les plongeurs devront recevoir une alimentation largement réparatrice. Les jours de travail, il sera accordé un litre de vin par homme.

Pour les hommes de la religion musulmane, on remplacerait le vin par du café.

3° Les appareils à air comprimé, munis d'un régulateur, devront être préférés, surtout pour les grands fonds.

4° Les plongeurs descendront, aussi vite que possible, à l'aide de l'échelle de corde, à barreaux de fer, sans toutefois aller assez rapidement pour ressentir de vives douleurs dans les oreilles.

5° Si la profondeur à laquelle il doit travailler ne dépasse pas 30 mètres, le plongeur pourra séjourner deux heures, s'il ne ressent aucune gêne sous l'eau.

6° Des essais pourront être faits pour dépasser cette limite, mais avec des plongeurs déjà habitués à ce genre de travail, et en réduisant la durée de séjour sous l'eau proportionnellement à l'augmentation de profondeur. Les essais graduels ne se feront que dans les limites de 5 mètres au plus, chaque fois.

7° La décompression devra être d'autant plus prudente que la profondeur atteinte aura été plus grande. La durée d'une minute par mètre nous paraît suffisante.

8° La présence d'un médecin sur les lieux de pêche, à proximité d'un groupe d'embarcations, est indispensable, afin de porter des secours immédiats, en cas d'accident.

Les mêmes considérations sont naturellement applicables aux plongeurs qui se livrent à la pêche du corail, qu'on ne recueille généralement que par de très-grands fonds.

PROJET

DE MESURES PROPHYLACTIQUES CONTRE LA RAGE,

Par M. VERNOIS.

En 1862, je terminais mon *Mémoire sur la prophylaxie administrative de la rage* (1), par l'expression de vœux qui tendaient à la promulgation, d'avis et d'instructions populaires destinés à éclairer le public sur les meilleurs moyens de se préserver de la rage.

Depuis cette époque, la Commission spéciale instituée à l'Académie de médecine (2) n'a rien publié, et les ordonnances et instructions du conseil de salubrité n'ont subi aucune modification (3).

Je crois devoir aujourd'hui, sous ma propre responsabilité, livrer à l'appréciation de la presse scientifique les projets que j'ai depuis longtemps rédigés à ce sujet. Ils ont emprunté aux instructions déjà connues et aux ordonnances de police édictées, un certain nombre de mesures. Je reste convaincu que les additions que je propose seront fort utiles.

L'extinction de la rage communiquée à l'homme par la race canine et par quelques autres espèces, ne pourrait avoir lieu que par l'extinction elle-même de ces animaux. Cela est impossible. L'élévation *très-notable* du chiffre de l'impôt sur les chiens, en diminuerait peut-être le nombre, mais une loi seule a le droit d'établir cette réforme.

Il ne reste donc à l'autorité municipale que la promul-

(1) Vernois, *Étude sur la prophylaxie administrative de la rage.* (*Ann. d'hygiène publique*, Paris, 1863, 2e série, t. XIX, p. 5.)

(2) Voyez *Bull. de l'Académie impériale de médecine.* Paris, 1863, t. XXVIII, p. 1167 à 1188.

(3) Depuis plusieurs mois, elles sont soumises à de nouvelles études.

gation de mesures réellement protectrices, et d'avis utiles, soit pour éviter les cas de morsures dangereuses, soit pour en indiquer le traitement le plus efficace.

On peut répondre à ce grave intérêt de la sûreté publique par la publication d'un *avis* aux propriétaires de chiens, d'une *instruction* sur les soins à donner aux personnes mordues par des chiens enragés, ou supposés tels, et d'une *ordonnance* sur la police des chiens.

1° Avis aux propriétaires de chiens. — Le chien, par la fatale disposition qu'il possède à contracter spontanément la rage et à la transmettre, peut devenir dans ces cas un animal très-dangereux. Il a donc besoin d'être surveillé à tout instant, et chaque maître doit se rappeler que d'après le Code pénal (art. 475, § 7), d'après les articles 1383, 1384, 1385 du code Napoléon (Code civil), et l'article 15, titre 1er de la loi du 22 juillet 1791, *il est responsable* de tous les accidents causés par son chien.

Il doit en outre se soumettre à tous les règlements de police en vigueur sur la matière.

La rage se développant dans toutes les saisons et dans tous les pays, l'autorité municipale croit devoir, plusieurs fois par an, pour éclairer les propriétaires de chiens, retracer brièvement les caractères de la rage véritable, à sa période redoutable et dangereuse, et leur indiquer en même temps les circonstances dans lesquelles la morsure d'un chien n'est en général suivie d'aucun accident.

Signes de la rage vraie chez le chien. — Jamais l'invasion n'est brusque ; l'animal commence par être malade pendant trente-six ou quarante-huit heures, ou plus. Il perd l'appétit, devient triste et sombre ; il se couche sous les meubles ou au fond de sa niche ; sa voix peut être altérée et devenir rauque ; il commence à ronger et à avaler toute sorte d'objets ; il est indocile ou moins affectueux ; mais

l'accès se déclare : l'œil est brillant et injecté; l'agitation générale est vive, l'inquiétude très-grande, le désordre des mouvements évident, l'aboiement enroué et tout spécial. Il évite parfois de boire, mais souvent aussi *il peut le faire,* ce qui prouve que le caractère de l'hydrophobie, donné comme signe certain de rage, est le plus habituellement un préjugé qu'il faut combattre : un chien véritablement enragé peut boire, surtout dans l'intervalle des accès. S'il est libre, il s'échappe et court, en proie à un véritable délire. Sa course n'est jamais *très-rapide,* à cause du désordre imprimé à la coordination de ses contractions musculaires. Il écume et mord les chiens et les passants qu'il rencontre. L'accès terminé, et plusieurs fois renouvelé, on voit l'animal tomber affaissé et en partie paralysé des membres inférieurs, et la mort arrive par asphyxie.

Dans toute autre circonstance, où le chien peut mordre, c'est toujours ou quand il est en colère, quand on l'a excité, ou bien quand il est pris instantanément d'une attaque épileptique ou de convulsions épileptiformes; mais alors, ou la morsure a été provoquée et prévue, ou bien elle est faite *subitement* sans avoir été annoncée par aucun phénomène précurseur. Dans le cas d'attaques d'épilepsie, l'animal peut être pris, comme dans la rage vraie, d'envie de courir, mais les mouvements sont réguliers, énergiques, précipités, ils ne sont jamais suivis de paralysie. L'accès se calme, le chien boit abondamment ou dévore rapidement beaucoup d'herbe fraîche, et il est guéri. Jamais, en général, les morsures produites dans ces circonstances ne donnent lieu à des suites dangereuses.

Ainsi donc, *rage vraie*, toujours annoncée par des signes précurseurs faciles à observer : *accidents pouvant simuler la rage* se développant subitement au milieu de la meilleure santé.

Conséquences. — Dès qu'un chien devient triste, ne

mange plus comme à son ordinaire, qu'il est inquiet, il faut le mettre à l'attache, le séquestrer et faire prévenir un vétérinaire. Si ce chien avait été absent pendant quelques jours, soit récemment, soit à une époque qui pourrait remonter à un ou plusieurs mois et qu'on pût supposer qu'il a été mordu par un chien resté inconnu, redoubler de soins et de surveillance et, dans un doute, même *à peu près* légitime, abattre l'animal.

2° **Instruction sur les soins à donner aux personnes mordues par les chiens enragés.** — La rage communiquée à l'homme par le chien consiste en une espèce d'empoisonnement dont les effets ne se manifestent habituellement qu'après un certain temps d'incubation. Il importe, en conséquence, de ne pas se borner à un traitement extérieur pratiqué au moment de l'accident.

Il faut de suite placer le blessé dans les conditions où l'absorption d'un virus ou d'un poison est, sinon impossible, au moins très-difficile, et tenter, par une médication intérieure, d'annihiler les effets des portions de virus qui auraient pu passer dans le sang.

Les soins préventifs à donner aux personnes mordues par des chiens enragés ou supposés tels, sont donc à la fois *externes* et *internes*.

Traitement externe ou chirurgical. — Exprimer de suite les blessures afin d'en faire sortir la bave ou le sang qui les imprégnent ; essuyer rapidement la plaie sans la laver : l'eau chaude ou froide et tout autre liquide plus ou moins astringent peuvent être nuisibles. Cautériser la plaie profondément à l'aide d'un morceau de fer chauffé *à blanc* (tringle, clou); ne se servir d'un caustique liquide que dans l'impossibilité d'avoir un fer rougi. Si la blessure est étroite, l'agrandir avec un instrument tranchant et porter le fer plus avant dans les chairs : se hâter

de faire cette petite opération sur tous les points mordus, parce que l'expérience prouve qu'elle est d'autant plus efficace qu'elle suit de plus près l'accident. Chacun est apte à la pratiquer avant l'arrivée du médecin, si celui-ci surtout devait tarder à se rendre auprès du blessé.

Traitement interne ou médical. — Si le blessé est à jeun, lui faire faire immédiatement un bon repas, et boire quelques bols de punch. S'il venait de manger, se borner à lui administrer une infusion stimulante alcoolisée, puis lui faire faire une course à pied, capable de provoquer une abondante transpiration. Ne jamais permettre le sommeil avant que le blessé n'ait été cautérisé, ou n'ait mangé, s'il était à jeun ou à une heure éloignée du dernier repas.

Appeler de suite un médecin qui seul devra et pourra prescrire le régime intérieur à suivre. Ce régime aura pour base l'emploi de remèdes qui portent à la peau et facilitent par d'abondantes secrétions l'expulsion du principe virulent certainement ou probablement introduit dans le sang par la morsure.

On peut, d'une manière générale, recommander également l'emploi des substances qui produisent une modification profonde et rapide de la constitution ou du sang, telles que le sulfate de quinine, l'iodure et le bromure de potassium *à hautes doses*. Les bains de vapeur, la gymnastique, l'hydrothérapie *avec sudation*, la vaccination, et la revaccination seront des moyens à mettre en pratique.

Mais on ne saurait trop rappeler au public le danger des prétendus *spécifiques* que vendent et distribuent les charlatans. Il n'existe aucun remède connu doué de la propriété *certaine* de guérir la rage. Tandis que la cautérisation immédiate avec le fer rouge et toutes les autres précautions prises contre l'absorption du virus, aidées d'un traitement rationnel intérieur et approprié par le médecin à

tous les cas particuliers, peuvent triompher parfois de la rage, comme de toute autre maladie ordinairement mortelle, certaines fièvres pernicieuses, par exemple.

Au point de vue du pronostic et du traitement de la rage, il sera très-important, dans l'intérêt du blessé, de faire constater si la partie mordue était ou non recouverte de vêtements; de vêtements épais ou légers; si la peau au point de la blessure était fine ou calleuse, si la plaie était superficielle, profonde, large ou étroite, si le chien enragé ou soupçonné de l'être, n'ayant fait que lécher la peau, celle-ci présentait quelque écorchure ou gerçure; si le chien avait déjà mordu d'autres personnes ou d'autres animaux; si le blessé était à jeun ou non; s'il avait dormi avant d'avoir subi la cautérisation.

3° **Ordonnance concernant la police des chiens.** — 1° Tous les chiens circulant sur la voie publique, libres ou tenus en laisse, devront être munis d'un collier, portant sur une plaque métallique le nom et l'adresse de leur maître. Dans le cas contraire, ils seront ou saisis et abattus par les agents de l'autorité, ou donneront lieu à un procès-verbal de contravention;

2° Tout chien *errant*, muni du collier réglementaire, sera saisi et conduit à la fourrière aux frais du contrevenant. Il sera abattu s'il n'est pas réclamé dans les vingt-quatre heures;

3° L'usage de la muselière qui ne saurait empêcher un chien enragé de mordre, puisque dans son délire il peut briser des chaînes en fer, est et demeure facultatif. Son emploi est cependant obligatoire dans les chemins de fer et dans les voitures publiques; l'appareil employé devra être construit de manière à rendre réellement impossible toute morsure de l'animal;

4° Tout chien reconnu enragé sera immédiatement abattu;

5° Tout chien mordu par un chien notoirement reconnu enragé, et qui par conséquent est gravement soupçonné de pouvoir le devenir, devrait, dans l'intérêt général, subir le même sort. Mais si le propriétaire s'y oppose, son chien sera à ses frais et par les soins de l'autorité, *sequestré* pendant une année entière. Cette mesure est basée sur l'observation de cas dans lesquels l'incubation de la rage chez le chien a duré neuf mois et plus;

6° Pour assurer la stricte observation de ces mesures, il sera, si cela est nécessaire, créé provisoirement des agents particuliers chargés spécialement de leur exécution;

7° Tout propriétaire de chien demeurera, ainsi que le veut la loi, civilement responsable de tous les accidents légers ou graves imputables à son chien;

8° L'ordonnance du 27 mai 1845 est abrogée.

SUR LES APPLICATIONS HYGIÉNIQUES

DES DIFFÉRENTS PROCÉDÉS DE CHAUFFAGE ET DE VENTILATION,

Par M. le Dr T. GALLARD,
Médecin de la Pitié, etc.

Deuxième partie (1).

II. Habitations communes.—Sous cette dénomination, nous avons rangé, on se le rappelle, tous les édifices dans lesquels un certain nombre d'individus vivent réunis : comme les *hôpitaux*, les *hospices*, les *communautés*, les *colléges*, les *casernes*, les *prisons*, etc. Il conviendrait peut-être d'y comprendre également les *grandes administrations*, *publiques* ou

(1) Voyez le n° du mois de juillet 1868, t. XXX, p. 74.

privées, qui réunissent chaque jour un certain nombre d'employés sous le même toit. Mais, comme ces individus ne sont ensemble que pendant une partie de la journée, qu'ils ne vivent pas en commun, qu'ils ont une habitation personnelle, indépendante du bureau dans lequel ils travaillent, il y a lieu de considérer ce bureau non pas comme une habitation commune, mais comme un des locaux compris au groupe suivant et dans lesquels une certaine quantité de personnes séjournent pendant plusieurs heures consécutives.

Les édifices dont nous nous occupons actuellement, sont l'unique résidence de ceux qui y séjournent : ils remplacent donc complétement pour eux l'habitation privée et il serait à désirer qu'ils pussent être établis dans les mêmes conditions de bien-être et d'hygiène. Malheureusement, cela n'est pas possible, car, d'une part, l'économie commande certains sacrifices qu'il faut savoir subir, et d'autre part, l'agglomération engendre de nouvelles causes d'insalubrité qu'il n'est pas toujours possible de faire disparaître d'une façon complète et absolue. Dans quelle mesure convient-il de sacrifier à l'économie et jusqu'à quelles limites convient-il d'assurer le bien-être des habitants de chacun de ces établissements ? c'est ce qui ne peut pas être indiqué d'une façon générale, car cela doit nécessairement varier en raison de la destination spéciale de chaque édifice. Nous allons donc envisager isolément ces édifices, pour déterminer les principales données hygiéniques d'après lesquelles le chauffage et la ventilation doivent être établis dans chacun d'eux.

1° *Hôpitaux.* — C'est surtout à propos de ces établissements que la question du chauffage et de la ventilation a été le plus discutée depuis plusieurs années, et ce sont eux qui ont été le sujet des expériences les plus suivies et les plus coûteuses. Les résultats de ces expériences ont été consignés dans de nombreux mémoires, dont plusieurs ont été

publiés par les *Annales d'hygiène* ; des discussions retentissantes, dont chacun a gardé le souvenir, ont permis d'apprécier la valeur comparative des divers systèmes essayés ou préconisés ; moi-même j'ai, dans un travail, auquel il a déjà été fait allusion (1), cherché à déterminer les conditions dans lesquelles il convient d'établir le chauffage et le renouvellement de l'air des salles de malades dans les hôpitaux ; il serait donc inopportun de revenir aujourd'hui, avec de trop grands détails, sur cette question, qui, si elle ne doit pas être considérée comme complétement épuisée, demanderait, pour être traitée à fond, des développements dans lesquels les limites de cet article ne nous permettent pas d'entrer. Du reste, une étude persistante et non interrompue du sujet a affermi, loin de les ébranler, les opinions que je professais en 1865, et je n'ai trouvé dans les publications parues depuis cette époque aucun fait nouveau, susceptible de modifier ma manière de voir relativement à ces deux points capitaux : la cheminée, d'une part, et la fenêtre, de l'autre, doivent être considérées comme les deux bases essentielles de tout système de chauffage et de ventilation, appliqué aux salles de malades des hôpitaux. Ce n'est pas que certaines objections n'aient été produites, mais elles sont pour la plupart le résultat d'un malentendu, et je puis citer comme exemple le passage suivant, que j'extrais du livre du général Morin (2).

« On croit généralement qu'il suffit toujours d'ouvrir les fenêtres d'une vaste salle pour y produire le renouvellement complet de l'air, et un grand nombre de médecins pensent que, dans les hôpitaux, l'ouverture d'un certain nombre de fenêtres, placées sur les deux faces opposées, conduit à ce résultat. *Cela n'est pas aussi exact qu'on le sup-*

(1) *Aération, ventilation et chauffage des salles de malades dans les hôpitaux.* Paris, 1865.

(2) *Manuel pratique*, etc., p. 43.

pose, et l'été, quand le temps est calme, et qu'il n'y a pas de vent, il arrive souvent que l'ouverture de cinq ou six fenêtres opposées, sur chaque face d'une grande salle de réunion, d'un hangar, d'une gare, d'un manége, ne déterminent qu'un renouvellement très-imparfait de l'air et n'empêchent nullement une élévation anormale de la température. »

Le savant directeur du Conservatoire sait, en effet, mieux que personne que, dans les circonstances prévues ici, l'élévation de la température, dont il se plaint, dépend non de l'absence de renouvellement de l'air, mais du rayonnement de la chaleur du toit, dont on n'est séparé par aucun espace intermédiaire et qui, le plus souvent garni de vitraux, laisse passer avec la plus grande facilité les rayons solaires. Il en résulte que sa remarque, vraie en ce qui concerne un hangar, ne l'est plus lorsqu'il s'agit d'une salle de malades, surmontée de plusieurs étages, ou tout au moins d un grenier. Au surplus, on n'a jamais conseillé d'abandonner la ventilation tout entière d'un hôpital aux fenêtres seules, et, si ces ouvertures ont paru quelquefois suffisantes pour assurer largement l'introduction de l'air nouveau, on a toujours jugé utile de leur associer l'action des cheminées pour obtenir l'évacuation de l'air vicié, évacuation à laquelle cependant nul ne contestera qu'elles peuvent contribuer pour une large part.

Or, l'action des cheminées est si efficace que le général Morin la proclame lui-même en termes auxquels nous ne croyons devoir rien ajouter. « La ventilation par aspiration au moyen de foyers et de cheminées se prête, dit-il, dans la plupart des cas à toutes les dispositions exigées par les proportions et la distribution des salles. Elle se rapproche autant qu'on peut le désirer de l'aération ordinaire et naturelle des chambres et des appartements, elle permet de faire varier le volume et la température de l'air affluent

selon les besoins. Elle n'exige que l'établissement peu dispendieux de foyers avec leurs cheminées et de conduits ou canaux, qui, une fois établis, coûtent peu d'entretien. Elle ne demande d'autres soins que l'alimentation régulière des foyers, dont tout manœuvre peut être chargé (1). »

Que pourrions-nous dire de mieux à l'appui d'une telle autorité? ne juge-t-elle pas la question en faveur de la solution que nous avons proposée? Voyons donc, en peu de mots, quelle est cette solution.

En premier lieu, j'estime qu'avant de s'occuper d'enlever l'air vicié des salles de malades et de le remplacer par de l'air pur, il est essentiel de recourir aux moyens qui peuvent permettre d'éviter ou de diminuer sa viciation.

Il n'en est pas de plus efficace que d'avoir des lieux de réunion pour les malades non alités, et de défendre, à moins de prescription contraire du médecin, à tous ceux qui se lèvent, de séjourner dans les dortoirs et d'y prendre leurs repas; de cette façon, les malades condamnés à garder le lit jouiront d'un air plus pur et d'un repos qui, dans les conditions actuelles, leur est rarement accordé. Les salles qui serviront, le jour, de lieu de réunion aux malades valides, pourront être mises la nuit en communication avec les dortoirs, et contribuer ainsi à augmenter la capacité de ces derniers.

Malgré toutes ces précautions, l'air des salles finira certainement par se vicier plus ou moins vite, et il faudra toujours en arriver à l'évacuer pour le remplacer par l'air neuf. Comment s'y prendra-t-on? Avant tout, on aura recours à l'ouverture des fenêtres. Une salle de malades ne doit, pour être parfaitement saine, renfermer que deux rangées de lits, et elle doit avoir des fenêtres sur les deux

(1) *Manuel pratique*, p. 35.

murs opposés. Il serait même à désirer que, sans égard pour la symétrie et pour le bon effet du coup d'œil, au lieu de placer les fenêtres en face les unes des autres, on les fît alterner en ouvrant les fenêtres d'un côté en face du trumeau du côté opposé. L'ouverture de ces fenêtres, qui serviront à la fois de voie d'introduction et de voie d'évacuation, procurera une ventilation énergique et puissante (la ventilation des Anglais, dénommée, par M. Blondel, ventilation *par bourrasques*), qui aura pour effet de renouveler en quelques minutes tout l'air d'une salle. Elle est moins nuisible qu'on ne s'est plu à le supposer. Son action est assez rapide pour que les malades n'aient pas à souffrir, même au cœur de l'hiver, de l'abaissement de température qu'elle occasionne, et l'on peut, sans inconvénient, y recourir plusieurs fois par jour, en toutes saisons.

Cette ventilation naturelle offre l'avantage, énorme à mon avis, de rester à la disposition des surveillants des salles et de pouvoir, par conséquent, être rendue plus énergique ou diminuée d'après les ordres du médecin, ce qui n'a pas lieu avec les systèmes, quels qu'ils soient, de ventilation artificielle.

Toutefois, si efficace que puisse être l'ouverture bien ordonnée des fenêtres, on doit reconnaître qu'elle ne peut constituer à elle seule un système complet de ventilation, quoiqu'elle en soit la base essentielle. Mais il est possible de faire intervenir concurremment une série de moyens accessoires, indiquée déjà pour la plupart par M. Husson (1), et développés par lui avec plus de détails dans des notes inédites qu'il a eu la bonté de mettre à ma disposition avec une complaisance dont je suis heureux de pouvoir le remercier. La disposition des fenêtres occupe un rang important dans cette

(1) Husson, *Étude sur les hôpitaux*. Paris, 1863.

série de moyens; elles peuvent être fractionnées par parties s'ouvrant indépendamment les unes des autres, ce qui permet de faire arriver l'air du dehors à diverses hauteurs dans les salles, suivant les besoins. On peut ouvrir la partie supérieure seule de ces fenêtres en forme de vasistas, et de façon que le courant d'air froid soit dirigé d'abord vers le plafond et ne descende près des malades qu'après avoir été échauffé par son séjour dans la salle. On peut enfin établir, en sus des fenêtres, des ouvertures spéciales qui, suivant la direction du vent, pourront servir indifféremment, soit à l'introduction de l'air neuf, soit à la sortie de l'air vicié. La forme, la direction et les dimensions qu'il est possible de donner à ces ouvertures ont été parfaitement décrites dans les rapports de la commission anglaise chargée d'indiquer les mesures à prendre pour l'assainissement des hôpitaux et des casernes.

Enfin, quel que soit le système de chauffage employé, il pourra être utilisé pour l'évacuation de l'air vicié, et M. Husson insiste avec soin sur le parti que l'on peut tirer pour produire cette évacuation, pendant l'été, de la chaleur perdue du fourneau d'office ou du réservoir d'eau chaude de chaque salle. Dans de récentes constructions faites à l'hôpital Cochin et à la Pitié, M. Ser a montré avec beaucoup de succès quel parti un ingénieur habile peut tirer, à l'occasion, de ces moyens accessoires d'évacuation de l'air vicié.

Mais ce ne sont là que des moyens accessoires et le principal, l'essentiel, celui qui doit toujours fonctionner, surtout lorsque les fenêtres sont fermées, c'est la cheminée. La cheminée peut évacuer 1400 mètres cubes d'air par heure et par kilogramme de houille brûlée, et cela suffit pour assurer largement la ventilation dans une salle de malades, alors même qu'elle renfermerait 28 ou 30 lits, car je n'admets pas la nécessité de ces ventilations à outrance qui font

tourbillonner de 80 à 100 mètres cubes d'air par heure autour du lit de chaque malade.

On objecte que la cheminée ne fonctionne pas en toute saison, puis, que si elle suffit pour la ventilation, elle sera loin d'être suffisante pour le chauffage en hiver. A cela j'ai déjà répondu, d'abord en établissant que la chaleur lumineuse est indispensable au bon entretien de la santé, c'est pourquoi celle qui émane du foyer de l'âtre doit être nécessairement fournie aux malades des hôpitaux. Puis, en tenant compte de la susceptibilité particulière des malades et des valétudinaires à ressentir les moindres impressions du froid, j'ai demandé si, dans nos climats et avec les brusques variations de température auxquelles nous sommes exposés, on pourrait citer beaucoup de journées et surtout de nuits pendant lesquelles la chaleur du foyer ne serait pas, à un certain moment, recherchée par les malades, ou même par les convalescents ; et j'ai trouvé un accord unanime pour reconnaître que le feu de la cheminée ne leur sera jamais incommode, particulièrement si l'on a soin de laisser les fenêtres ouvertes.

Dans les saisons froides, j'en conviens, tout en fonctionnant de manière à procurer aux malades la *chaleur lumineuse* de leur foyer, et à favoriser en même temps l'assainissement des salles par l'évacuation de l'air vicié, les cheminées pourront ne pas suffire pour chauffer convenablement tout un hôpital, et l'on n'obtiendrait d'elles un chauffage suffisant qu'avec des dépenses considérables. Mais qui est-ce qui empêche de leur associer alors un autre système de chauffage plus économique ? Un calorifère distribuant une chaleur uniforme dans toutes les pièces de l'établissement, escaliers et couloirs compris ?

Comme dans les salles de malades, la température doit être de 15 à 16 degrés environ, on pourrait demander au calorifère de fournir 10 degrés uniformément par tout l'hô-

pital, et ne charger les cheminées que des 5 ou 6 degrés supplémentaires. Les couloirs et les salles réunion de jour étant largement aérés, en même temps que chauffés, il n'y aurait aucun inconvénient à laisser pénétrer dans les dortoirs l'air qui y aurait séjourné. Ils pourraient donc être considérés comme des chambres d'introduction dans lesquelles l'air froid, venu du dehors pendant l'hiver, commencerait à s'échauffer avant de pénétrer dans les salles. Cet air ayant alors une température d'environ 10 degrés, le courant produit par l'appel du foyer ne serait pas froid, et ainsi disparaîtrait un des inconvénients reprochés au chauffage par les cheminées. Car nous n'avons pas la prétention de supprimer complétement les courants d'air dans les salles; tout ce que nous pouvons désirer, c'est que ces courants d'air ne soient pas incommodes pour les malades, et c'est pour cela que nous demandons que les prises d'air soient disposées de façon à permettre au courant de se diriger vers le foyer, en passant autant que possible au-dessus et au-dessous des lits. Nous voudrions aussi faire arriver quelques-uns de ces courants dans les angles des salles, aussi bien près du plafond qu'à proximité du plancher, d'abord parce qu'ils pourraient s'y briser et perdre une partie de leur intensité, avant d'être refoulés dans le centre de la pièce, puis parce qu'il est surtout essentiel de ventiler ces angles dans lesquels l'air vicié stagne d'habitude et où les miasmes viennent s'accumuler de préférence.

Ce serait, comme on voit, appliquer à l'hôpital, sauf de très-légères modifications, le système général de ventilation et de chauffage auquel nous avons donné la préférence pour les habitations privées. Il y a cependant une différence essentielle à établir. Pour les maisons particulières, nous avons accepté le calorifère à air chaud, comme moyen de chauffer la masse d'air contenue dans la cage de l'escalier

ou les couloirs et que nous considérons comme la réserve destinée à assurer le renouvellement de l'air dans les pièces habitées, qui sont chauffées elles-mêmes par des cheminées. Dans les hôpitaux, le calorifère doit chauffer non-seulement les couloirs et les cages d'escalier, mais encore et surtout les salles de réunion où s'assemblent les malades valides pendant la journée, et nous avons indiqué plus haut quelques-uns des inconvénients inhérents au chauffage par les calorifères à air chaud (1). C'est pourquoi nous pensons qu'il vaut mieux adopter, soit le chauffage à l'eau chaude, soit le chauffage à la vapeur, soit un système mixte dans lequel la vapeur va, en se condensant, élever la température d'une masse d'eau qui sert ensuite à distribuer le calorique, par rayonnement des surfaces chauffées.

Quant au choix à faire en faveur de l'un ou de l'autre de ces trois systèmes, comme il n'est plus du ressort de l'hygiène, il doit être dicté par des considérations purement économiques, et je ne crois pas avoir à m'en occuper. Cependant je ne puis me dispenser de faire remarquer que si les calorifères à la vapeur ont l'inconvénient de se refroidir trop vite, les calorifères à eau chaude ont l'inconvénient de s'échauffer beaucoup trop lentement, tandis que le système mixte, à eau chauffée par la vapeur, donne rapidement une température suffisante, qui peut être conservée pendant un certain temps après la cessation du chauffage. C'est là un avantage qui milite en faveur de ce système mixte, et cet avantage n'est pas le seul qui doive attirer sur lui l'attention des constructeurs.

2° *Hospices.* — Ce qui vient d'être dit des hôpitaux s'applique parfaitement aux hospices et maisons de re-

(1) Inconvénients que M. Robillard a parfaitement fait ressortir dans deux rapports sur les appareils de ventilation et de chauffage employés à l'hôpital militaire de Vincennes (voyez *Recueil des mém. de méd. chir. et pharm. militaires*, 1868).

traite, mais avec cette variante que dans ces derniers établissements, le dortoir ne devant pas être habité pendant le jour, on peut se dispenser d'y installer des cheminées. On aura, en effet, la ressource de pouvoir laisser les fenêtres ouvertes une grande partie de la journée, ce qui est un puissant élément de salubrité; mais cela ne suffira pas, et si, durant la belle saison, on peut espérer que ces mêmes fenêtres ou les vasistas placés à leur partie supérieure seront ouverts pendant la nuit, il faut songer que tout ce qu'il est possible de fermer sera hermétiquement clos toutes les nuits d'hiver. On devra donc se préoccuper d'établir : 1° quelques gaînes d'évacuation pour la sortie de l'air vicié; 2° quelques bouches de chaleur pour permettre d'obtenir une température suffisante, sans que cependant il soit nécessaire d'arriver à la température qui est exigée pour les salles de malades dans les hôpitaux. La chaleur sera fournie par le calorifère général de l'établissement qui sera, comme celui des hôpitaux, un calorifère à air ou à vapeur. Quant à la ventilation, elle aura lieu par appel et il suffira, pour obtenir cet appel dans des conditions satisfaisantes, soit de mettre les gaînes d'évacuation en communication avec une cheminée, celle du calorifère ou celle de la cuisine; soit de placer à leur partie inférieure un bec de gaz, qui servira en même temps à éclairer le dortoir. Un calorifère général chauffera toute la maison pendant le jour, et son effet devra, comme nous venons de le dire, être prolongé pendant la nuit pour les dortoirs. Ce calorifère suffira-t-il et devra-t-on songer à priver complétement les habitants d'un hospice de l'action bienfaisante de la chaleur lumineuse, émise par le rayonnement de la cheminée? A mon avis, il vaudrait mieux ne pas leur imposer cette privation, et je conseillerais d'établir des cheminées dans une au moins des salles de réunion, dans la

bibliothèque, par exemple (1). Quant à l'infirmerie, elle doit être chauffée et ventilée absolument de la même façon que les salles de malades des hôpitaux. Il faut cependant établir une exception pour les asiles d'aliénés, dans lesquels il importe que le feu découvert ne reste jamais à la portée des malades.

3° *Casernes.* — Les individus qui habitent les casernes sont des hommes valides, forts et vigoureux; ils n'y séjournent que fort peu de temps pendant la journée, et la nuit ils sont assez couverts pour ne pas avoir sérieusement à redouter l'influence du froid. La question du chauffage pourrait donc être considérée comme tout à fait secondaire pour eux, si, comme le fait fort judicieusement remarquer le général Morin, ils n'étaient souvent exposés à rentrer, par les temps froids, avec des habits complétement mouillés. Dans ces conditions, la chaleur fournie par la bouche d'un calorifère ne suffit plus et il faut de toute nécessité le rayonnement actif soit d'un poêle, soit d'une cheminée. La cheminée est certainement préférable, car elle a l'avantage d'entraîner au dehors la vapeur d'eau et toutes les autres émanations provenant tant des habits que de la surface du corps des soldats mouillés, émanations qui séjourneraient dans la chambre si le séchage avait lieu auprès d'un poêle. C'est pour les casernes que Douglas Galton a imaginé la cheminée ventilatrice dont il a été parlé précédemment, et c'est là, en effet, qu'elle peut être le plus efficacement utilisée. Sa place est marquée non-seulement dans les chambrées de soldats, mais aussi et par-dessus tout dans les corps de garde, où il suffirait de l'introduire pour changer cette atmosphère épaisse, lourde, méphi-

(1) Beaucoup d'hospices manquent encore de bibliothèques, mais le moment ne peut tarder d'arriver où chacun de ces établissements en sera pourvu.

tique et imprégnée d'une odeur nauséabonde que l'on doit au poêle traditionnel.

Après avoir fait la part du chauffage, qui, tout en étant l'accessoire, a cependant bien son degré d'importance dans les casernes, il reste à s'occuper de la ventilation, qui est le fait capital. La cheminée dont nous venons de parler, ne peut assurer cette ventilation d'une façon permanente, parce qu'elle ne doit pas rester constamment allumée. Un de ses grands avantages est même, au point de vue économique, de produire assez rapidement un effet satisfaisant pour ne pas exiger un chauffage continu, sans une absolue nécessité. Il faudrait donc pouvoir recourir à l'ouverture des fenêtres au moins pendant le jour, mais c'est là ce qu'il est difficile d'obtenir, parce qu'il reste toujours un certain nombre de soldats dans les chambres, et que ces soldats ferment non-seulement toutes les fenêtres et les vasistas, mais même oblitèrent, quand ils le peuvent, toutes les fissures destinées à donner accès à l'air extérieur. Il ne reste d'autre ressource que d'ouvrir ces prises d'air hors de leur portée, aussi près que possible du plafond. On a conseillé de les diriger obliquement vers le plafond pour que le courant d'air froid n'arrive pas directement sur les hommes, ou de donner la forme d'un Z à la section du conduit de prise d'air qui traverse les murailles, afin de briser le courant d'air pour éviter qu'il ne pénètre avec trop de violence à l'intérieur ; enfin de les munir de registres dont la manœuvre se ferait extérieurement, sous la surveillance de l'adjudant de service. Toutes ces mesures sont excellentes et l'entrée de l'air peut être ainsi parfaitement assurée. Quant à sa sortie, lorsque la cheminée ne fonctionnera pas, elle se fera à l'aide de gaînes d'évacuation mises en contact avec les cheminées des cuisines placées aux étages inférieurs.

3° *Communautés, lycées, colléges, pensions, écoles.* — Des

édifices dont nous nous sommes occupé jusqu'à ce moment, les uns, les hôpitaux et les hospices, exigent l'installation d'un calorifère général qui ne dispense pas de foyers spéciaux pour certaines pièces; les autres, les casernes, permettent de se passer de ce calorifère général et ne nécessitent d'autre installation que celle d'un petit nombre de foyers isolés. Nous arrivons maintenant à une série d'établissements à propos desquels on s'attend sans doute à nous voir discuter la question de savoir ce qu'il faut préférer d'un calorifère général ou de foyers isolés, sans penser que nous puissions arriver à recommander simultanément le calorifère et les foyers isolés, comme nous l'avons fait pour les hôpitaux. Telle serait cependant la conclusion à laquelle il faudrait arriver, si l'on tenait à réaliser, comme il est désirable, le chauffage et la ventilation des colléges dans des conditions de salubrité parfaite.

Je ne parle pas d'une façon spéciale des communautés religieuses ou autres, parce que, suivant la plus ou moins grande sévérité de la règle qui les régit, elles peuvent être assimilées soit aux casernes, soit aux lycées, en ce qui concerne le degré de bien-être qu'il convient d'assurer à leurs habitants.

Quant aux lycées qui, placés non-seulement sous la surveillance, mais même sous la direction de l'Etat, servent pendant de longues années d'habitation, pour ainsi dire unique, à des enfants, à des adolescents dont le corps a besoin de se développer en même temps que l'intelligence, il est nécessaire, indispensable qu'ils présentent des conditions de bien-être et de comfort hygiénique au moins égales, sinon supérieures, à celles que ces enfants avaient dans leurs familles. Or, nous avons établi, en commençant ce travail, que la chaleur lumineuse fournie par le foyer de l'âtre est une chose avantageuse (je ne dis pas absolument essentielle) pour le bon entretien de la santé; il y

aurait donc inconvénient à en priver ces enfants dont les familles ne se séparent, en s'imposant de lourds sacrifices, qu'à la condition d'être assurées que rien ne manquera à leur bien-être. D'où cette première conclusion, qu'il faut avoir dans un lycée un certain nombre de foyers à feu découvert. Veut-on en placer dans toutes les pièces, depuis le dortoir et le réfectoire jusqu'à la salle de récréation, en comprenant les classes et les salles d'étude? A cela je ne ferais pas d'objection au point de vue de l'hygiène, mais je dirais que l'on va faire une dépense excessive, sans utilité démontrée. En effet, si le foyer lumineux d'une cheminée est avantageux, ce sera surtout dans les salles d'études, où les collégiens séjournent environ huit heures par jour; c'est là que des cheminées ventilatrices seront nécessaires pour procurer une chaleur agréable tout en assurant un renouvellement suffisant de l'air; c'est là que je conseillerai surtout de les placer, parce que les salles d'études sont le véritable cabinet de travail du collégien et qu'elles doivent réunir les mêmes conditions de salubrité que les cabinets ou les salons des maisons particulières. Je ne les crois pas indispensables dans les classes, où le séjour n'est que de quatre heures par jour en deux séances de deux heures chacune, séparées par un intervalle assez long, pendant lequel on peut ouvrir les fenêtres, alors même que l'on aurait un autre système de ventilation à sa disposition. Les classes sont, du reste, occupées par les externes en même temps que par les pensionnaires; l'espace cubique qui y est réservé à chacun est plus restreint que celui qu'ils occupent dans les études. Enfin, le nombre des classes est plus considérable que celui des études, et si la cheminée doit être une cause de surcroît de dépense, il vaut mieux, si l'on veut la faire accepter, en restreindre l'emploi au strict nécessaire que de l'étendre sans motif. A plus forte raison serait-elle déplacée dans les réfectoires

et dans les dortoirs. Ce qui est certainement préférable, c'est un calorifère général qui chauffe tous ces locaux. Suivant le moment de la journée, on dirigera le calorique soit vers les classes, soit vers les réfectoires, soit vers les salles de récréation, soit vers les dortoirs, où il ne faut le faire arriver qu'en minime quantité, mais à proximité desquels doivent se trouver des lavabos, qui ont besoin d'être plus largement chauffés. Il n'est pas jusqu'aux salles d'études qui ne puissent profiter aussi de la chaleur du calorifère, en sus des cheminées dont elles doivent être munies, ces cheminées ne servant, comme celles placées dans les salles de malades des hôpitaux, qu'à compléter le degré de chaleur voulu, tout en activant la ventilation.

Le calorifère général qui serait installé dans un lycée dont les salles d'études seraient pourvues de cheminées ventilatrices, comme il vient d'être dit, devrait être, ainsi que ceux des hôpitaux et hospices, un calorifère à eau chaude ou à vapeur d'eau. Ces calorifères sont plus coûteux que ceux à air chaud, mais ils donnent une température plus uniforme, plus constante; ils peuvent fonctionner d'une façon continue, ce qui est très-avantageux au point de vue de la ventilation; enfin ils n'altèrent en aucune façon la pureté de l'air qu'ils échauffent, et nulle part cette pureté de l'air, élément essentiel de la santé, ne doit être plus respectée que dans les lieux consacrés à l'habitation de la jeunesse. La ventilation d'un lycée peut s'obtenir à peu de frais, si l'on a soin de pratiquer dans chaque pièce des ouvertures d'évacuation dont les gaînes seront mises en communication soit avec les tuyaux du calorifère, soit avec les cheminées ventilatrices des salles d'étude, qui y détermineront l'appel de l'air vicié. Cette disposition sera indispensable surtout pour les dortoirs.

On s'est demandé si l'on ne pourrait pas, à la rigueur, se dispenser d'un calorifère général en conservant dans les

classes, les salles de récréation et les réfectoires, des poêles qui, s'ils ne constituent pas un chauffage parfaitement salubre, n'offrent cependant pas tous les dangers dont on les a accusés et n'ont pas plus d'inconvénients que les calorifères à air chaud. Ce ne serait certainement pas une économie, car les poêles seuls n'assureraient pas le renouvellement de l'air. En outre il faudrait établir et des ouvertures pour l'entrée de l'air neuf qui arriverait complétement froid, et des gaînes pour la sortie de l'air vicié. La dépense de premier établissement de cette ventilation imparfaite serait presque aussi coûteuse que si l'on construisait, en même temps, un calorifère dont l'entretien n'occasionnerait pas ensuite de plus grands frais.

Les résultats des observations faites par le général Morin, dans le bâtiment de l'école primaire de la rue des Petits-Hôtels, à Paris, sur les effets du chauffage et de la ventilation, ont conduit à cette conséquence importante, qu'avec des calorifères bien construits et un système de ventilation bien disposé, on peut chauffer convenablement et ventiler les salles d'écoles à raison de 10 mètres cubes au moins par heure et par élève, avec une quantité de combustible au plus égale à celle que l'on consomme aujourd'hui pour le chauffage insalubre que fournissent les poêles en fonte en usage dans la plupart des écoles (1).

Enfin, les dortoirs, qu'il ne convient pas de chauffer avec des poêles, peuvent profiter du chauffage par le calorifère à eau chaude ou à vapeur, et être ventilés par appel, soit à l'aide du calorifère, soit au moyen des cheminées ventilatrices des salles d'études, en employant un dispositif tout semblable à celui qui a été décrit aux habitations privées, lorsque nous avons indiqué la manière de se servir de la cheminée du salon pour ventiler la salle à manger. L'action

(1) Morin, *Manuel pratique*, p. 61.

de ces cheminées aspirant l'air vicié des dortoirs aurait son effet utile pendant presque toute la nuit, parce que les salles d'études étant chauffées jusqu'à l'heure du coucher et dès les premiers instants qui suivent le lever, leurs cheminées ont à peine le temps de se refroidir dans l'intervalle. Quant à la ventilation d'été, les fenêtres, les vasistas, et au besoin des ouvertures analogues à celles dont nous avons parlé à propos des casernes, suffisent pour l'assurer.

Dans quelques colléges, et surtout dans un plus grand nombre d'institutions particulières, chaque élève a sa chambre; alors il importe de transporter dans chacune de ces petites chambres la cheminée que nous avions réservée pour les salles d'étude. En même temps, il faudra ménager une ouverture permanente sur le couloir, qui doit être fermé lui-même à chacune de ses extrémités et chauffé par le calorifère général de la maison. Une bouche de calorifère ne nous semblerait pas suffisante pour une telle chambre et un poêle y serait dangereux. Au surplus, la chambre d'un élève, au collége ou dans une pension, ne doit pas être assimilée à la cellule d'un prisonnier, mais bien à la chambre à coucher d'une maison d'habitation privée, et elle doit réunir absolument les mêmes conditions d'hygiène que cette dernière.

5° Les *prisons* exigent une installation toute particulière, et à propos de ces établissements se présentent quelques-uns des problèmes les plus difficiles à résoudre dans la pratique. En effet, les sentiments d'humanité, qui sont l'honneur de notre siècle, s'opposent à ce que, sous aucune forme, il soit imposé une souffrance quelconque, même à un criminel, à plus forte raison à un détenu sur le compte duquel la justice n'a pas encore prononcé. Or, quelle souffrance plus pénible que de le plonger, comme on le faisait autrefois, dans un cachot humide et malsain, où croupissait un air impur à peine renouvelé et où il était, suivant la

saison, exposé à tous les excès d'une température tantôt chaude, tantôt froide. Aujourd'hui la société, quand elle se voit forcée d'aliéner la liberté d'un de ses membres, s'impose la tâche de ne pas altérer sa santé, et cherche à le placer dans les conditions de salubrité les plus susceptibles de concorder avec les mesures d'ordre public qui ont nécessité son incarcération et qui doivent en assurer le maintien.

Les logements des prisonniers sont donc maintenant secs et éclairés, et l'on cherche à y distribuer, autant que possible, l'air pur avec le calorique. On comprend que les mesures d'ordre public, dont nous parlions à l'instant, s'opposent à ce que les détenus aient à leur disposition un feu de cheminée; dès lors la privation du rayon calorique lumineux est une conséquence forcée de leur séquestration. Les mêmes raisons s'opposent, dans une certaine limite, à ce que les moyens de chauffage quelconque soient directement mis à leur entière disposition, aussi est-il indiqué de placer hors de leur portée soit les bouches de chaleur, soit les tuyaux qui distribuent le calorique. Dès lors la meilleure manière de chauffer les chambres et les cellules des prisonniers sera de chauffer d'une façon quelconque le couloir dans lequel s'ouvrent les cellules, en établissant une communication large et facile entre ce couloir et chaque cellule. Un judas grillé qui s'ouvrirait et se fermerait à volonté, au moyen d'un panneau à coulisse, serait le meilleur moyen de communication. Par cette ouverture, la cellule du prisonnier recevrait l'air chaud et il lui serait loisible d'en supprimer ou d'en modérer l'accès suivant ses besoins. La fenêtre, s'ouvrant également à volonté, pourrait lui donner l'air froid dans la proportion qu'il désirerait. Mais il ne suffit pas de faire arriver l'air neuf, chaud ou froid, il reste à évacuer l'air vicié. A la prison Mazas, on fait sortir l'air vicié en l'aspirant par le tuyau de descente de la latrine, placée dans chaque cellule. Ce mode d'évacuation n'est pas sans

inconvénient ; il expose à des rentrées d'air quand on ouvre la fenêtre, et alors le courant s'établissant en sens contraire, rapporte, d'abord dans la cellule, puis dans le reste de la prison, un air sensiblement altéré par son passage à travers les tuyaux destinés exclusivement à son extraction. On a cherché à remédier à cet inconvénient, en recommandant aux prisonniers de fermer le siége des latrines avant d'ouvrir la fenêtre. Mais ont-ils toujours cette précaution?

Il vaudrait infiniment mieux avoir des conduits de latrines fermés hermétiquement, et largement balayés par un fort courant d'eau, comme ceux qui, depuis quelques années, sont installés dans plusieurs des hôpitaux de Paris, et, après s'être ainsi mis à l'abri contre l'appel qui pourraît être exercé sur les tuyaux des fosses d'aisances, établir les gaînes d'évacuation de l'air vicié, près du plafond, aux quatre angles de la cellule, et hors de la portée du prisonnier. Toutes ces gaînes se réuniraient au centre d'une cheminée d'appel. On pourrait ainsi, en ne tenant compte que de la question d'économie, avoir une cheminée unique pour toute la maison et alors l'appel se ferait en contre-bas, ou une cheminée distincte pour chaque corps de bâtiment, alors l'appel se ferait en contre-haut, car dans les deux cas, le renouvellement de l'air peut être assuré dans des proportions largement suffisantes. Ce mode de ventilation est aussi facilement applicable aux chambres communes qu'aux cellules isolées. L'été, l'air neuf peut être pris dans les couloirs, dont les fenêtres resteront ouvertes. L'hiver, cet air sera ou chauffé directement dans les couloirs, ou apporté chaud par les bouches d'un calorifère. On pourrait même faciliter son arrivée en le refoulant à l'aide d'un propulseur quelconque jusque dans le couloir ; mais alors les portes et les fenêtres de ce couloir devraient être exactement fermées.

Il nous reste maintenant à déterminer à quel système de calorifère on devra donner la préférence. Ici comme dans

tous les édifices destinés à l'habitation continue de l'homme et où la ventilation ne peut être activée par le feu d'une cheminée, c'est aux calorifères à eau ou à vapeur qu'il faut avoir recours, en se laissant guider dans le choix à faire, tant par les facilités d'installation que par la question de dépense résultant et de la pose des appareils et de leur fonctionnement ultérieur. A la prison Mazas, qui possède un système de chauffage mixte par l'eau et la vapeur, les tuyaux d'eau chaude parcourent les couloirs dans toute leur longueur, placés dans des gaînes à l'intérieur desquelles l'air s'échauffe à leur contact. La température est maintenue uniforme d'un bout à l'autre de chaque galerie par la précaution que l'on a eue de faire cheminer côte à côte le tuyau ascendant d'eau chaude et le tuyau descendant qui ramène l'eau, en partie refroidie. De cette façon, la température moyenne, fournie par ces deux tuyaux accolés, est exactement la même, à quelque point de leur parcours qu'on les examine, et cette température moyenne est égale à celle du point vers lequel le tuyau ascendant se recourbe pour devenir descendant.

6° Dans les *grandes administrations*, il est, comme dans toutes les habitations communes, indispensable d'avoir un double système de chauffage.

En premier lieu, un calorifère général pour tout l'édifice, et il est d'autant plus indispensable ici que les couloirs, les antichambres, les salles d'attente, reçoivent un grand nombre d'individus et que des allées et venues continuelles y assurent de fréquentes rentrées d'air venu de l'extérieur.

En second lieu, une cheminée dans chaque pièce séparée, pour compléter le chauffage de ces pièces et en assurer la ventilation.

Ici donc, rien qui diffère de ce que nous avons adopté pour les maisons d'habitation, et nous n'avons plus aucune des raisons invoquées dans les chapitres précédents pour

exclure le calorifère à air chaud. Cependant il est un point spécial sur lequel je crois devoir attirer l'attention. Dans un grand nombre de ces administrations, principalement dans celles où se fait un certain mouvement de fonds, l'habitude est depuis longtemps consacrée de tenir les employés éloignés du public, au moyen d'une séparation effective.

Pendant longtemps, une simple grille, un treillage à claire-voie constituait cette séparation, qui était rendue plus complète au moyen d'un rideau opaque. Plus tard, on a remplacé la grille par un vitrage, et à cela il n'y avait pas grand inconvénient, lorsque le vitrage ne s'élevait pas jusqu'au plafond; mais depuis quelque temps l'habitude paraît devoir se généraliser de remplacer ces grillages à jour, ou ces cloisons vitrées incomplètes, par une cloison véritable, un mur percé seulement d'un guichet, à travers lequel l'employé, retiré dans son bureau, communique avec le public situé de l'autre côté. Il n'est pas douteux que cela est infiniment plus commode pour l'employé, qui peut en fermant son guichet se livrer à un doux *farniente*, recevoir des visites, ou lire son journal pendant que le bon public s'impatiente de l'autre côté de la cloison. Mais, comme il ne paraît pas que les choses doivent être disposées de façon à permettre aux employés de fumer leur cigare dans la plus grande quiétude possible, et comme, au contraire, on doit supposer que le guichet de communication doit rester plus habituellement ouvert que fermé, il y a un inconvénient énorme à le placer dans un mur plein, par cette raison que le bureau, se trouvant ainsi forcément séparé de la pièce livrée au public, ne profitera pas du chauffage de cette dernière. Il faudra donc établir dans ce bureau une cheminée, laquelle faisant appel déterminera un courant d'air rapide et désagréable par le guichet, chaque fois que ce dernier sera ouvert. Ce courant d'air, perpétuel et très-actif, sera nuisi-

ble pour l'employé, au point de vue de sa santé comme au point de vue de son travail, car il est assez énergique pour attirer dans le feu tous les papiers placés sur la tablette ; j'en ai vu des exemples.

On ferait donc bien, toutes les fois que des employés devront être mis en communication avec le public au moyen d'un guichet, d'installer leurs bureaux dans la salle même où le public est admis, en ne les en séparant que par une cloison grillée, ou par une cloison incomplète, qui ne fasse pas de ce bureau et de la salle publique deux pièces séparées. En disposant les bureaux des employés comme il vient d'être dit, on pourra se dispenser d'y installer une cheminée, il sera même préférable qu'ils n'en aient pas et qu'ils profitent tant du chauffage que de la ventilation de la salle commune.

Le chauffage sera fourni par le calorifère général de la maison, et la ventilation sera très-facile à établir, si surtout la pièce réservée au public est, comme cela arrive souvent, recouverte d'un toit vitré. Dans ce cas, il suffit de laisser un certain espace vide entre deux rangées de vitraux qui s'imbriquent l'une sur l'autre de façon à s'opposer à la pénétration de l'eau de pluie. Cet espace pourrait être garni de lames de persiennes ou de panneaux mobiles. Si le plafond est plein, on peut placer, aux angles, des cheminées d'évacuation dont l'action serait au besoin activée au moyen d'un bec de gaz, mais qui fonctionnent parfaitement sans cela. J'ai vu une vaste pièce, où travaillent de nombreux employés, être complétement assainie par l'installation, faite d'après mes conseils, de quatre gaînes en tôle, placées aux quatre coins et servant à l'évacuation de l'air vicié, sans aucun système spécial d'appel.

III. Édifices où les foules s'encombrent pendant plusieurs heures. — Aux bâtiments des grandes administrations, qui

nous servent en quelque sorte de transition entre le groupe précédent et celui dont nous allons nous occuper maintenant, nous aurions pu joindre les *bibliothèques* et les *musées*, dont le chauffage et la ventilation ne présentent aucune difficulté pratique. Des fenêtres ou des conduits posés dans les murs donnent indifféremment accès ou issue à l'air, un calorifère quelconque distribue la chaleur nécessaire. Seulement ici je pense que l'on doit souvent préférer le calorifère à air chaud, malgré son infériorité hygiénique, parce qu'il n'expose pas aux nombreux accidents de fuite ou d'infiltration, qu'il n'est pas toujours possible d'éviter avec les calorifères à eau ou à vapeur, et qui peuvent causer d'irréparables dégâts, au milieu des richesses accumulées dans une bibliothèque ou dans un musée.

Les locaux dans lesquels les foules s'entassent, pour y séjourner pendant plusieurs heures consécutives, sont très-certainement ceux à propos desquels le problème du chauffage et de la ventilation se complique du plus grand nombre de difficultés. Ici, en effet, il faut nécessairement recourir à une ventilation artificielle, car le plus souvent ces locaux ne présentent pas de fenêtres ouvrant directement à l'extérieur et par lesquelles on puisse donner entrée à l'air pur du dehors. Les salles d'audiences des cours et tribunaux sont peut-être les seuls des locaux dont il est ici question qui pourraient se prêter, dans une certaine mesure, à ce système de ventilation naturelle. Quant aux autres, occupés qu'ils sont par les assistants sur presque toute leur hauteur, ils ne peuvent recevoir le jour que par le plafond, et dans quelques-uns même, qui ne doivent être utilisés que le soir, aucune ouverture n'a été ménagée à cet effet; si bien que si l'on s'y réunit pendant le jour, il faut avoir recours à un éclairage artificiel. Les appareils d'éclairage ajoutent à la nécessité de la ventilation, puisque d'une part ils consument une certaine proportion d'oxygène, et que de

l'autre ils déversent dans l'espace clos les gaz délétères provenant de la combustion des substances qui servent à les alimenter. Mais, en revanche, ils peuvent être utilisés, et pour la ventilation en aidant à déterminer l'appel qui entraînera l'air vicié, et pour le chauffage auquel ils apportent un appoint tellement considérable que parfois ils suffisent pour l'entretenir et que souvent même ils dépassent le but, en élevant à eux seuls la température au delà du degré voulu. C'est un motif de plus qui rend la ventilation indispensable, avec cette condition toute particulière que la température de l'air de ventilation devra pouvoir varier, à chaque instant, et à volonté. Il faudra qu'il soit chaud d'abord pour les premiers arrivants, puis, quand à la chaleur du calorifère viendra se joindre celle fournie par les personnes entassées et par les appareils d'éclairage, il faudra que le calorifère modère d'abord, puis supprime tout à fait son action, et que l'air arrive un peu moins chaud, enfin tout à fait frais.

D'un autre côté, nous avons eu affaire jusqu'à présent à des édifices dans lesquels l'espace cubique afférent à chaque individu est relativement considérable, de telle sorte que le mouvement imprimé à l'air pour son renouvellement est à peine senti, soit parce que l'introduction et le départ se font par de larges surfaces, soit parce que les orifices d'entrée et de sortie peuvent être suffisamment éloignés de la place occupée par chaque personne. Dans les locaux dont il nous reste à nous occuper, il n'en sera plus ainsi. Le chauffage sera facile à obtenir, il deviendra promptement excessif, et, en ce qui le concerne, la difficulté consistera plus à le modérer qu'à l'activer; aussi le choix du système de calorifère sera-t-il à peu près indifférent au point de vue de l'hygiène. Mais, en revanche, la ventilation devra être plus intense, et, tout en faisant circuler une plus grande quantité d'air, elle devra être établie de telle sorte que les courants ne fatiguent pas les personnes réunies dans l'espace en question.

Enfin, l'entrée de l'air neuf étant large et facile dans les édifices du premier groupe, nous l'avons considérée comme pouvant se faire tout naturellement, et lorsque nous y avons aidé au moyen d'un appel, c'est que cet appel nous était indispensable pour évacuer l'air vicié; aussi ne nous sommes-nous inquiétés que d'une chose, c'est d'assurer cette évacuation dans des conditions normales. Il nous faut maintenant procéder d'une façon en quelque sorte inverse et nous inquiéter un peu moins de l'air qui sort, infiniment plus de celui qui arrive.

Il résulte d'expériences nombreuses, renouvelées de différentes façons par M. le général Morin, que le courant d'air qui sort d'une pièce n'est jamais gênant, qu'il est même à peine senti par les personnes placées tout près de l'orifice par lequel se fait son départ; tandis que le courant qui entre est toujours incommode, et fait éprouver une sensation désagréable aux personnes placées à une distance de plus d'un mètre de l'orifice par lequel il arrive, quelle que soit du reste la température de l'air admis. La situation des orifices de sortie sera donc indifférente, tandis que celle des orifices d'entrée de l'air devra être soigneusement calculée, de façon à ce que ces orifices se trouvent aussi éloignés que possible des personnes réunies dans l'espace à ventiler.

Cette première condition ne paraît pas difficile à réaliser, et cependant elle suffit pour faire proscrire d'une façon complète, absolue, la ventilation par appel, appliquée seule ou à peu près seule aux édifices qui nous occupent. En effet, comment procède l'appel? L'air est raréfié, par suite de son élévation de température, dans une cheminée vers laquelle aboutissent tous les canaux d'évacuation d'un espace à ventiler; cette raréfaction produit un vide relatif dans la cheminée, c'est ce qui attire l'air déjà contenu dans l'espace à ventiler. Supposons que cet espace soit hermétiquement clos:

l'air entraîné par l'aspiration qu'il subit s'y raréfiera comme le fait, aux premiers coups de piston, l'air contenu sous la cloche d'une machine pneumatique. Mais l'espace en question n'est pas hermétiquement clos, il présente au contraire une série de canaux communiquant avec l'extérieur et par lesquels de nouvelles quantités d'air arrivent incessamment pour remplacer celles qui sont expulsées par la cheminée évacuatrice. Jusque-là tout est à merveille, et l'on peut supposer les choses fonctionnant régulièrement à la satisfaction des individus renfermés dans l'espace en question si l'air leur arrive en quantité suffisante, à la température voulue et assez loin d'eux pour ne donner aucune sensation désagréable. Mais, si à ces ouvertures réglementaires qui seules doivent, d'après la théorie, donner accès à l'air introduit dans la salle, il vient s'en ajouter fortuitement de nouvelles, et si ces ouvertures sont placées près des assistants, alors les choses changent de face. L'aspiration marche toujours, l'évacution conserve sa régularité, mais l'introduction de l'air nouveau est troublée ; elle se fait par cette ouverture accidentelle, au moins aussi facilement que par les canaux qui ont été ménagés pour cela. Dès lors deux inconvénients surgissent. En premier lieu, une certaine quantité d'air impur est arrivée aux lieu et place de l'air pur qui était attendu; en second lieu, le courant a frappé sur une ou plusieurs personnes et les a incommodées. Ici nous ne sommes plus, comme tout à l'heure, dans la théorie spéculative, mais bien en pleine pratique, et ce que nous venons d'indiquer se passe tous les jours dans les salles de spectacles ou autres locaux du même genre ventilés par l'appel seul, toutes les fois que l'on ouvre une porte, circonstance qui, on le comprend, doit se présenter et se présente, en réalité, très-fréquemment.

Supposons, au contraire, que l'air neuf destiné à la ventilation d'un local, disposé comme il vient d'être dit, soit

poussé, injecté, propulsé dans l'espace à ventiler au lieu d'y être attiré, aspiré par l'appel, que se passera-t-il? Dans cette seconde hypothèse, si l'espace était parfaitement clos, l'air qui y est déjà renfermé se trouverait comprimé par suite de la pression qui refoule l'air nouveau. Mais des canaux d'évacuation sont ménagés en nombre suffisant pour qu'il sorte une quantité d'air égale à celle qui arrive, et alors, en vertu de sa propre élasticité, l'air déjà contenu dans l'espace à ventiler, celui qui a éprouvé un certain degré de viciation, s'échappe par ces canaux. Que dans ces conditions on pratique à l'espace en question une ouverture supplémentaire, on ouvre une porte: alors l'air intérieur comprimé s'échappera par cette nouvelle issue en refoulant l'air extérieur qui se présente pour entrer et en s'opposant à son introduction. Il n'y aura donc pas de courant d'air rentrant, incommode pour les assistants, il n'y aura pas non plus entrée d'une certaine quantité d'air impur venant ajouter à la viciation de celui qui est déjà contenu dans la salle, dans laquelle il ne pénétrera d'autre air neuf que celui qui aura été en quelque sorte choisi pour cet usage et refoulé par le ventilateur, quel que soit le système d'après lequel ce dernier ait été conçu.

Dans ces conditions, un inconvénient peut se présenter, c'est celui qui résulterait du retour d'une certaine quantité d'air par les conduits évacuateurs, dans le cas où la section des orifices accidentellement ouverts, tels que les portes et les fenêtres, serait supérieure à celle des canaux d'introduction d'air neuf; car alors il y aurait une sorte d'appel, en sens inverse du courant d'évacuation, exercé par les ouvertures accidentelles. Mais à cet inconvénient, il est extrêmement facile de remédier en combinant l'appel dans les canaux d'évacuation à la propulsion dans les canaux d'introduction. On aura alors la ventilation artificielle dans son expression la plus complète, et c'est à mon avis la

seule circonstance où elle puisse être utilement appliquée. Aussi, autant je la combats pour les édifices du premier groupe, autant je la crois indispensable pour ceux du groupe qui nous occupe en ce moment.

Voici comment je comprendrais qu'elle doit être organisée, dans une salle de spectacle, par exemple :

Pour l'introduction de l'air neuf. — Un propulseur mécanique injectant de l'air dans la salle; cet air mis à une température convenable (plus élevée avant l'entrée des spectateurs que pendant le cours de la représentation, ce qui est facile à régler, refroidi, rendu même un peu hygrométrique pendant la saison chaude), arriverait avec une vitesse de 1 mètre par seconde, dans la salle: 1° par des entrevous ou doubles fonds ménagés entre le plancher de chaque étage de loges, de galeries, ou d'amphithéâtres et le plafond de l'étage au-dessous, comme cela a lieu sur les théâtres de la place du Châtelet, sans le moindre inconvénient pour les spectateurs; 2° par des ouvertures ménagées dans toutes les parties des parois verticales des salles et du plafond, où il serait possible d'en placer sans nuire à l'ornementation; 3° sur les deux côtés de la scène, et même dans les couloirs.

Pour l'évacuation de l'air vicié. — Des canaux s'ouvrant dans le fond des loges, ou des galeries, ou sur les gradins des amphithéâtres pour les étages supérieurs, près du plancher pour le rez-de-chaussée, près du plafond des couloirs et communiquant avec une cheminée d'appel, vers laquelle on dirigerait les gaz provenant de la combustion des appareils d'éclairage, qui y produiraient une élévation de température pour déterminer l'appel de l'air vicié de la salle. Des canaux semblables disposés au-dessus de la scène recevraient l'air vicié, ainsi que les produits de la combustion des appareils d'éclairage de cette partie de l'édifice de façon à empêcher qu'il ne s'établisse un courant trop actif entre

l'air de la scène et celui de la salle. L'appel serait fait dans la cheminée d'évacuation, par suite de l'élévation de température produite par les becs de gaz qui éclairent la partie supérieure de la salle, disposition beaucoup plus facile à obtenir avec un plafond lumineux, mais qu'il ne serait cependant pas impossible d'établir même avec un lustre.

Je n'entre pas dans de plus grands détails à ce sujet, car les données précédentes suffisent à montrer comment il est possible de satisfaire aux exigences de l'hygiène pour ventiler les locaux dont nous venons de parler, et j'empiéterais sur le rôle de l'ingénieur-constructeur si je voulais fournir des descriptions de plans et devis à propos de chacun des édifices compris dans ce 3e groupe. L'essentiel était de bien faire comprendre pourquoi l'air qui s'était montré si gênant lorsqu'il entrait sous les gradins, même recouverts de tapis, de certaine assemblée législative, ne cause plus aucune gêne dès qu'on le fait ressortir par des orifices verticaux placés en avant de ces mêmes gradins, si l'on a soin de le faire entrer par des ouvertures placées sur les parois verticales des murs ou près du plafond.

Ce qui vient d'être dit s'applique également aux amphithéâtres destinés aux cours publics.

Quant aux salles d'audience des tribunaux, comme les salles de bal et de concert, la place y est surabondante pour répartir les orifices d'entrée ou de sortie, et l'on y a, en outre, tant pour l'introduction que pour la sortie, la ressource des fenêtres avec leurs vasistas, ressource qui manque la plupart du temps pour les salles de spectacles, les salles d'assemblées délibérantes, les amphithéâtres, etc. Aussi dans ces salles munies de fenêtres et dont toutes les parois ne sont pas occupées, on peut se dispenser de la propulsion de l'air, dont l'introduction n'éprouve aucun obstacle, et se contenter de l'appel pour l'évacuation de l'air vicié.

Je ne parle pas non plus du choix du ventilateur, quoi-

que celui de M. Piarron de Mondésir, essayé à l'exposition universelle du Champ de Mars, en 1867, me paraisse offrir toutes les garanties désirables (1), car ce choix est beaucoup plus du ressort de la mécanique que de l'hygiène.

J'ai déjà dit pourquoi je crois devoir passer également sur le choix du calorifère, dont l'importance est ici médiocre, car le problème consiste plus souvent à refroidir qu'à chauffer en même temps qu'on ventile, et malheureusement les ingénieurs n'ont pas su trouver, jusqu'à présent de moyens simples et pratiques d'arriver à donner à l'air, avant son introduction dans l'espace à ventiler, un degré de fraîcheur ou d'hydrométricité satisfaisant. Un essai qui nous avait paru assez heureux a été fait, il y a quelques années, au théâtre de la Porte-Saint-Martin et je m'étonne qu'on y ait renoncé. Pendant les entr'actes, un assez grand nombre de petites fontaines jaillissantes coulaient au milieu de touffes de fleurs, disposées au-dessous des candélabres ou sur le devant des loges et des galeries. Cette ornementation, qui était fort gracieuse, avait l'avantage d'entretenir dans la salle une fraîcheur extrêmement agréable, et je ne crois pas que l'on puisse faire mieux, ni même si bien, sans plus de frais, en manipulant l'air dans les sous-sols avant son introduction dans l'espace à ventiler.

IV. — ÉDIFICES DE GRANDE CAPACITÉ ET DE GRANDE ÉLÉVATION, OU LA FOULE NE SÉJOURNE QUE PENDANT UN TEMPS RELATIVEMENT TRÈS-COURT. — Les bâtiments réunis sous ce titre se divisent naturellement en deux groupes, suivant qu'ils sont entièrement clos ou qu'ils présentent des ouvertures permanentes par lesquelles ils se trouvent en communication incessante avec l'air extérieur. Dans le premier cas, le chauffage est possible; on conçoit qu'il ne le soit plus dans le second.

(1) Du Mesnil, *L'hygiène à l'Exposition. — Ventilation du palais* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1867, t. XXVIII, p. 433).

1° Les *églises*, les *salles de bourse*, les *salles des pas perdus*, les *salles d'attente de chemin de fer* et tous les autres locaux du même genre qui, tout en ayant une très-grande élévation, ne sont occupés que dans leur partie inférieure et où il est loisible à chacun d'aller, de venir, de se mouvoir dans tous les sens suivant ses besoins, diffèrent essentiellement des édifices du groupe précédent où la foule séjourne plus longtemps, où chacun est obligé de rester à la place qu'il occupe. Il en résulte que l'hygiène est moins directement intéressée à ce que le chauffage et la ventilation y soient établis dans des conditions de perfection aussi grande; ce qui permet de faire entrer sérieusement en ligne de compte les considérations d'économie, auxquelles, dans d'autres circonstances, il n'y avait pas lieu de s'arrêter.

Ici le chauffage doit être très-modéré par cette raison que l'on entre dans les locaux dont il s'agit avec tous les vêtements dont on est couvert lorsqu'on va au dehors, sans qu'il y ait possibilité, ou du moins facilité de se débarrasser momentanément d'aucun de ces vêtements; d'où il résulte que si la température est trop élevée, on n'a aucun moyen de se prémunir, en sortant, contre l'impression que vous fera sentir le froid du dehors; impression d'autant plus vive et d'autant plus pernicieuse pour la santé que l'écart est plus grand entre la température intérieure et la température extérieure. J'ai vu, pour ma part, beaucoup de rhumes contractés au sortir d'une église trop fortement chauffée.

Le chauffage doit donc être réglé de façon à empêcher seulement que l'on ait froid. Le choix du calorifère est à peu près indifférent, au point de vue de l'hygiène, et l'on doit donner la préférence à celui dont l'installation et le fonctionnement sont le moins onéreux. Une précaution cependant doit être observée; c'est de distribuer le calorique tout près du sol, en ménageant les bouches de chaleur non

pas dans le sol lui-même, mais à la partie inférieure des piliers ou des murs. On sait que l'air chaud, moins dense, s'élève incessamment vers les parties supérieures, et si quelques ouvertures sont ménagées vers ces parties supérieures, elles suffiront parfaitement pour assurer la ventilation naturelle dans des conditions parfaitement satisfaisantes. Cette ventilation naturelle est d'autant plus active que la foule est plus grande, car alors les allées et venues plus nombreuses nécessitent une ouverture plus continue des portes, à travers lesquelles se fait, à chaque fois, une nouvelle rentrée d'air pur. Lorsqu'il y a moins de monde, les rentrées d'air pur sont moins fréquentes, cela est vrai; mais aussi l'atmosphère a moins besoin d'être renouvelée.

Les orifices qu'il convient de ménager à la partie supérieure de l'édifice, en vue de la ventilation, doivent pouvoir s'ouvrir et se fermer à volonté. L'hiver, ils seront ouverts le jour et quand l'édifice sera occupé, car alors ils donneront issue à l'air vicié qui, étant plus chaud, s'élève en vertu de sa légèreté; ils seront fermés la nuit pour conserver la chaleur intérieure et éviter des rentrées inutiles d'air froid. L'été, ils seront ouverts la nuit pour favoriser, au contraire, ces rentrées d'air frais et fermés le jour (1), à moins que la température intérieure de l'édifice ne vienne à égaler ou à surpasser celle de l'air extérieur.

2° Dans les *halles* et *marchés*, dans les *passages*, à l'intérieur *des gares de chemin de fer*, nous n'avons pas à nous occuper du chauffage, mais il est nécessaire que le renouvellement de l'air y soit assuré.

Pour les passages en ligne droite, ce renouvellement est quelquefois trop actif et l'on a besoin de couper le courant

(1) Les gardiens de l'église Saint-Pierre de Rome ont pour consigne d'ouvrir la nuit les fenêtres des galeries supérieures et de les fermer dès le matin, pendant toute la saison chaude. (Général Morin, *Manuel pratique*, etc.)

d'air au moyen de portes placées à chaque extrémité. Raison de plus pour que l'on songe à évacuer l'air ainsi renfermé et vicié, plus encore par les gaz provenant des appareils d'éclairage, que par les produits de la respiration. Le seul moyen pratique, et il est applicable à tous les locaux dont nous nous occupons ici, c'est d'avoir des jours dans la toiture. Il importe que sur toute la longueur un espace suffisant sépare deux portions du toit, imbriquées l'une sur l'autre sans se toucher et à un intervalle assez considérable pour donner une large ouverture longitudinale.

Pour ceux de ces locaux qui, comme les gares de chemin fer, ne sont ouverts que d'un côté, il est nécessaire de ménager un certain nombre d'orifices du côté fermé. Si cette fermeture consistait en un mur plein qu'il ne fût pas possible de percer, il faudrait avoir de ce côté deux hottes ou cheminées en tôle qui, s'échauffant sous l'influence des rayons solaires, détermineraient, pendant la saison chaude, un appel suffisant pour établir un certain déplacement de l'air.

Dans les édifices dont nous nous occupons en ce moment, ainsi que dans les halles et marchés, la chaleur peut devenir excessive pendant l'été, mais ce n'est pas parce que l'air n'y est pas renouvelé; c'est par suite de la transmission directe des rayons solaires à travers les vitraux de la toiture, et par suite du rayonnement des portions non transparentes de cette toiture échauffées sous l'action du soleil. L'arrosage du toit conseillé par le général Morin est un excellent moyen de combattre cette élévation excessive de température, contre laquelle la plus énergique ventilation resterait sans effet. Un autre moyen non moins efficace serait l'interposition d'une toile blanche, tendue de manière à faire plafond à quelques mètres au-dessous du toit; mais cette installation, admissible pour les halles et marchés, ouverts de tous les côtés, ne le serait plus pour les gares d

chemin de fer qui n'ont qu'une seule issue, car elle apporterait obstacle à l'évacuation de la fumée et de la vapeur d'eau provenant des locomotives.

3° S'il est difficile d'admettre que de vastes expositions comme celle qui, pendant l'année 1867, a occupé le Champ de Mars, puissent être établies et fréquentées par le public pendant une saison assez froide, pour qu'il y ait lieu de songer à y installer un système de chauffage, il n'en est pas moins vrai qu'il est nécessaire de s'occuper de les ventiler. Comme ici l'espace ne peut pas être suffisamment clos, l'appel ne pourra pas s'exercer d'une façon satisfaisante. Il faudra dès lors opérer la ventilation en injectant ou insufflant l'air dans ces vastes espaces, sans s'inquiéter de la manière dont l'air vicié sortira, l'issue de l'air ainsi introduit étant toujours largement assurée tant par les portes que par les joints de la toiture; c'est ce que M. Piarron de Montdésir a fait avec un succès qui ne saurait être sérieusement contesté, et à l'aide d'appareils dont M. du Mesnil a donné une description détaillée (1).

Quant aux expositions plus petites et permanentes, dont quelques musées et plusieurs de nos grands magasins de Paris, certains bazars, peuvent offrir un spécimen, on doit songer à les chauffer en même temps qu'on les ventile, et comme le chauffage suppose un espace clos, la ventilation pourra toujours se faire par appel, l'appel étant lui-même favorisé par le chauffage. Le seul point essentiel est de ménager les entrées d'air par des ouvertures autres que les portes, ce qui nécessite presque forcément une canalisation spéciale, que l'architecte doit toujours prévoir dans la construction d'un édifice ayant une semblable destination.

(1) Voyez *Annales d'hygiène*, loc. cit.

CONCLUSIONS.

I. — Le chauffage par rayonnement direct d'un foyer incandescent, c'est-à-dire par une cheminée à feu découvert, est le plus favorable à la santé, et il y a lieu de le préférer dans toutes les circonstances où il peut être facilement appliqué. En tout cas, il importe d'y avoir recours pour les lieux où l'on séjourne d'habitude, comme les chambres à coucher, les cabinets de travail, les salles de malades dans les hôpitaux, etc.

II. — Ce chauffage n'est pas économique, et il ne donne pas toujours une température suffisante, mais on peut remédier à ce double inconvénient, soit en faisant usage des systèmes de cheminées perfectionnées, soit en associant à l'action de la cheminée celle d'un calorifère général pour tout l'édifice ou tout l'appartement qu'il s'agit de chauffer.

III. — La cheminée, en même temps qu'elle donne le chauffage le plus salubre, est aussi le meilleur appareil de ventilation qui se puisse employer, surtout pour les habitations privées. Elle agit par appel pour expulser l'air vicié, l'air neuf arrivant par les fenêtres, soit directement dans la pièce à ventiler, soit dans une pièce voisine qui est largement en communication avec la première.

IV. — Dans les locaux où l'on ne réside pas constamment, mais où l'on fait cependant un séjour assez prolongé, si le feu de la cheminée est plus agréable, il n'est cependant pas indispensable, et le chauffage peut se faire sans inconvénient par un calorifère. Il est indifférent que ce calorifère apporte par des canaux l'air à une température élevée, ou qu'il transmette la chaleur par rayonnement des surfaces chauffées. L'essentiel est qu'il ne soumette pas d'abord l'air à une température assez élevée pour le

dessécher et qu'il ne le mélange pas de gaz délétères. Les calorifères à eau chaude ou à vapeur doivent donc être préférés, dans ces circonstances où la ventilation se fera encore par appel. Cette règle est applicable dans les habitations privées aux salles à manger et aux salons de réception; elle peut s'étendre aux édifices et aux locaux destinés à recevoir une grande réunion d'individus et pour lesquels le système de chauffage à feu découvert serait complétement impraticable. Tels, les classes dans les lycées, certaines communautés, les salles de réunion des malades dans les hôpitaux ou hospices, les salles d'audience, les amphithéâtres, les salles de bal et de spectacle, les bibliothèques, enfin et surtout les prisons.

V. — Dans les locaux où l'on ne fait que passer, où l'ouverture permanente des portes et des fenêtres assure un renouvellement souvent surabondant de l'air, on peut se passer de système de ventilation et recourir au chauffage le plus économique, celui qui a lieu soit par un poêle, soit par un calorifère à air chaud. Tels sont les antichambres, les couloirs et les escaliers; mais si ces locaux n'ont pas par eux-mêmes besoin d'un système spécial de ventilation, il ne faut pas oublier qu'ils sont les réservoirs dans lesquels l'appel exercé par les cheminées vient puiser l'air destiné à la ventilation du reste de l'habitation; il importe donc que cet air reste pur et salubre, et si, par exemple, on les chauffe au moyen d'un calorifère, il est préférable que l'air sortant du calorifère soit à une température très-élevée pour que, par son mélange, il puisse échauffer suffisamment toute la masse, dont la majeure partie pourra ainsi ne pas être mise directement en contact avec les surfaces échauffées. Ces règles, applicables aux couloirs, antichambres, escaliers, le sont aussi aux édifices où les foules s'encombrent pour ne séjourner qu'un temps très-court,

tels que les églises, les salles des pas-perdus, les bourses, les salles d'attente des chemins de fer, etc.

VI. — La ventilation par propulsion de l'air à l'aide d'un moteur mécanique n'est applicable que dans un très-petit nombre de circonstances, et, même alors, elle ne dispense pas de l'appel qui doit être exercé simultanément pour assurer l'extraction de l'air vicié, en même temps que le propulseur assure l'introduction de l'air neuf. On ne peut songer à y recourir que pour certains locaux spéciaux, où de grandes masses d'air doivent être mises en mouvement; pour les salles de spectacle, pour les prisons, cette ventilation par propulsion sera un adjuvant utile de la ventilation par appel. Elle ne peut être employée seule que pour de vastes locaux largement ouverts et cependant disposés de telle façon que la circulation naturelle de l'air y soit rendue difficile par l'agencement intérieur des localités, comme cela avait lieu dans l'exposition universelle de 1867, où ce mode de ventilation a été appliqué avec un succès satisfaisant.

Dans de grands ateliers, dans ceux surtout où il se dégage beaucoup de poussière, elle est encore applicable avec d'autant plus de facilité qu'elle n'exigera pas l'installation d'un moteur spécial, une très-minime fraction de la force motrice dépensée dans l'usine pouvant être sans grands frais utilisée dans ce but.

MÉDECINE LÉGALE.

CONSIDÉRATIONS SUR LES MALADIES SIMULÉES, DANS L'ARMÉE EN PARTICULIER,

Par M. le Dr E. BOISSEAU,
Professeur agrégé au Val-de-Grâce.

I. — Historique.

La simulation des maladies, dont on trouve des exemples jusque dans la Genèse, dut fixer l'attention des médecins dès la plus haute antiquité; Galien (1), le premier, lui consacra une étude spéciale. — Ambroise Paré (2) raconte dans plusieurs chapitres les grossières simulations qui se pratiquaient de son temps, mais c'est à J.-B. Silvaticus (3), que nous devons la première monographie sur ce sujet, que Fortunatus Fidelis (4), et surtout Zacchiae (5), ont étudié avec une certaine prédilection.

Ne pouvant faire ici qu'un historique succinct, je me bornerai à signaler lesœuvres les plus saillantes, et à ce titre, le livre deMetzger (1798), traduit par Ballard (6) (1813), mérite une mention toute spéciale; le traité de Fodéré (7), et celui

(1) Galenus, *Opera omnia*, t, XIX, *Quomodo simulantes morbum deprehendendi.*

(2) Ambroise Paré (1582), *Œuvres complètes*, Éd. Malgaigne, t. II, chap. 22-23-24.

(3) J. B. Silvaticus (1594), *De iis qui morbum simulant deprehendendis Liber*. Mediolani.

(4) Fortunatus Fidelis (1598), *De relationibus medicorum*, cap. II; *De Dignoscendis his qui morbum simulant*.

(5) Pauli Zacchiae, *Quæstionum medico-legalium*, tomus primus, 1657, lib. III, cap. II : *De morborum simulatione*.

(6) Metzger, *Principes de médecine légale ou judiciaire*, traduits par Ballard. Paris, 1813, p. 212.

(7) Fodéré, *Traité de médecine légale et d'hygiène publique*. Paris, 1813, t. II, p. 452.

de Mahon (1), ne doivent pas non plus être oubliés. C'est encore ici le lieu d'indiquer les thèses de Dehaussy-Robécourt (2), de J.-B. Létier (3), de Marc (4), et de Daille (5). — En 1810 parut le livre de Souville (6), en 1820, le mémoire Moricheau-Beaupré (7). Marc publia sous la rubrique DÉCEPTION, dans le *Dictionnaire* en 21 volumes, un excellent article de généralités sur les maladies simulées et en 1821, dans le tome LI du *Dictionnaire* en 60 volumes parut l'article : SIMULATION, tant de fois cité depuis, de Percy et Laurent. Coche (8) et Fallot (9) se sont occupés aussi d'une façon particulière de la simulation dans l'armée, et ont fait connaître des détails utiles et intéressants.

En 1823, Paris et Fonblanque (*Medical jurisprudence*), en 1824, Smith Gordon (*Principles of forensic medicine*) ont consacré quelques pages aux maladies simulées. Hutchinson (10), Cheyne (11), Marshall (H.) (12), se sont plus parti-

(1) Mahon, *Médecine légale*. Rouen, 1801, t. I, p. 324.

(2) Dehaussy-Robécourt, *Exposé d'une nouvelle doctrine des maladies simulées*. Thèses de Paris, 1805.

(3) J. B. Létier, *Dissertation sur les maladies simulées et sur les moyens de les découvrir*. Thèse de Paris, 1808.

(4) C. H. Marc, *Dissertatio medica sistens fragmenta quædam de morborum simulatione*. Thèses de Paris, 1811.

(5) Daille, *Essai sur les maladies simulées*. Thèses de Paris, 1818.

(6) Souville, *Examen des infirmités ou maladies qui peuvent exempter du service militaire ou nécessiter la réforme*. Paris, 1810.

(7) Moricheau-Beaupré, *Mémoire sur le choix des hommes propres au service militaire*. Paris, 1820.

(8) Coche, *De l'opération médicale du recrutement*. Paris, 1824.

(9) Fallot, *Mémorial de l'expert dans la visite des hommes de guerre*. Bruxelles, 1829.

(10) Hutchinson, *Pract. obs. on Surgery*, 2e édit. London, 1826.

(11) Cheyne, *Medical report on the feigned diseases of soldiers* (*Dublin hospital reports*, vol. IV).

(12) Marshall (H.), *Hints to young military officers*, 1 vol. London, 1828.

culièrement occupés de la simulation dans l'armée, et Bégin, dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, à l'article RÉFORME, a aussi traité assez longuement des maladies simulées et dissimulées.

J'indiquerai encore les thèses de Degouzée (1), de Goutt (2), et la dissertation de Tauflieb (3), présentée à un concours de professorat à Strasbourg.

Les auteurs de l'article : *Feigned diseases*, dans *the Cyclopædia of medicine* (Scott, Forbes et Marshall), ont bien résumé l'état de la science sur ce point et ont mis largement à contribution le mémoire de Cheyne. Dans le *Dictionnaire de Copland*, on ne trouve qu'un résumé de l'article de l'*Encylopédie*, et, dans son livre sur la chirurgie militaire, Ballingall (4) a condensé en quelques pages, les faits les plus importants relatifs aux maladies simulées.

Dans les tomes XXV et XXX des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, Ollivier (d'Angers) publia, en 1841 et 1843, deux excellents mémoires sur ce sujet. — En 1843, parut à Londres le livre de Gavin (5), qui présente un résumé exact et complet de l'état de nos connaissances, à cette époque, sur cette partie de la science.

Depuis une quinzaine d'années, plusieurs thèses sur les maladies simulées ont été soutenues par des médecins militaires; je signalerai en particulier celles de H. Ber-

(1) Degouzée, *Essai médico-légal sur les maladies simulées*. Thèses de Strasbourg, 1829.

(2) Goutt, *Considérations sur la simulation des maladies dans les régiments*. Thèses de Paris, 1834.

(3) Taufflieb, *Examen médico-légal des maladies simulées, dissimulées et imputées*. Strasbourg, 1835.

(4) G. Ballingall, *Outlines of military Surgery*, 2e édit. Edinburgh, 1838; *Feigned and factitious diseases*, p. 524.

(5) H. Gavin, *On Feigned and factitious diseases chiefly of soldiers and seamen*, 1 vol. London, 1843.

nard (1), de Tarneau (2), et de G. Leuduger-Fortmorel (3). — Enfin quelques leçons de M. le professeur Champouillon ont été recueillies et publiées en 1858 par M. Sculfort dans la *Gazette des hôpitaux*, et l'on trouve encore des observations de maladies simulées disséminées dans divers recueils (*Annales d'hygiène*, *Annales médico-psychologiques*, *Journal de Casper*, etc.).

Les auteurs modernes de traités de médecine légale, Briand, Bayard, Devergie, Orfila, Casper, etc., ont tous fait de nombreux emprunts au travail de Percy et Laurent, et n'ont pas beaucoup ajouté à nos connaissances sur cette partie difficile et peu explorée de la médecine légale.

II. — De la simulation en général.

En médecine légale, on est convenu de ne pas restreindre la signification de ce mot *simulation* à son sens grammatical, et de l'appliquer aux divers genres de fraude en matière de maladies.

C'est sous le nom de *maladies douteuses* que Metzger étudie cette partie de la *médecine judiciaire*, et il y aurait peut-être avantage à adopter cette dénomination.

Les maladies douteuses doivent être tout d'abord divisées en deux grandes classes : 1° les maladies simulées, 2° les maladies dissimulées.

Les maladies simulées peuvent être feintes dans leurs symptômes, ce sont *les maladies simulées par imitation*, *les maladies imitées* (*studio acquisiti morbi*), ou feintes dans leurs causes; elles existent alors réellement, mais elles ont été *provoquées* (*arte provocati morbi*).

(1) H. Bernard, *Dissertation sur les maladies simulées*. Thèses de Paris, 1854.

(2) Tarneau, *Des maladies simulées les plus communes au point de vue du recrutement*. Thèses de Montpellier, 1855.

(3) G. Leuduger-Fortmorel, *Considérations pratiques sur l'opération du recrutement et quelques maladies simulées*. Thèse de Paris, 1855.

Si l'on se bornait à étudier les maladies au point de vue de la simulation et de la dissimulation, on n'envisagerait qu'une partie de la question. — Une maladie peut encore être alléguée, prétextée, sans qu'il existe de phénomène apparent pour la caractériser. — Une maladie réelle peut aussi être exagérée dans ses symptômes : Zacchias avait désigné ce genre de fraude sous le nom de *simulatio latens*, par opposition à la simulation complète d'une maladie, *simulatio aperta*.

Les lésions qui caractérisent une maladie peuvent être aggravées volontairement ou simplement entretenues par des moyens artificiels. Il arrive encore assez souvent que l'on exagère les conséquences d'un accident, d'une lésion réelle, que l'on attribue à une cause fausse une maladie vraie ou que l'on impute à quelqu'un une affection dont il n'est pas atteint.

Le tableau suivant comprend à peu près tous les genres de fraude :

Maladies simulées proprement dites	imitées. alléguées. exagérées.
Maladies simulées par provocation	provoquées proprement dites. aggravées. entretenues.
Maladies imputées.	
Maladies dissimulées.	

Voulant circonscrire cette étude et la restreindre au champ de mon observation personnelle, je ne m'occuperai que de la simulation dans l'armée. Pour me limiter encore davantage, je laisserai complétement de côté les maladies dissimulées pour ne traiter que de la simulation par imitation et par provocation.

J'étudierai successivement les causes de la simulation, les maladies qui sont le plus souvent simulées, et enfin les moyens de découvrir la fraude.

III. — Des causes de la simulation.

Le premier auteur d'une monographie sur les maladies simulées, J. B. Silvaticus, avait cru pouvoir réduire à trois principales les causes de la simulation : *reducuntur ad timorem vel ad verecundiam vel ad lucrum.* — D'après Marc, ces deux mots incivisme et immoralité comprennent à la rigueur presque tous les motifs qui peuvent porter les hommes à simuler. Toutefois, ajoute-t-il, en examinant ces motifs de plus près, on peut les ranger sous les huit chefs principaux suivants : l'intérêt pécuniaire, l'ambition, la haine, la crainte, le chagrin, la paresse, l'amour et le fanatisme.

Il me paraît bien plus simple et plus exact de dire que toute passion à satisfaire peut, à un moment donné, devenir une cause de simulation. Le mensonge est une arme dont les hommes ont toujours su user pour parvenir à leur but.

Bien que l'armée soit fort loin, je m'empresse de le dire, d'avoir le monopole de la simulation, il est certain que le médecin militaire est plus exposé que tout autre à être trompé par ceux auxquels il est appelé à donner des soins.

Il est une foule de circonstances qui peuvent engager le soldat à recourir à la fraude; aussi importe-t-il de bien connaître ces circonstances, et pour cela il faut être initié à la vie militaire.

Les tentatives de simulation commencent dès le moment où il s'agit de reconnaître l'homme apte au service.

En France, tous les militaires, on le sait, ne servent pas au même titre. Les uns, appelés par le sort sont reconnus aptes au service devant le conseil de révision : ce sont les jeunes soldats. Les autres sont des engagés volontaires ; une troisième catégorie est formée des remplaçants et des substituants; enfin une quatrième comprend les rengagés. Suivant le titre auquel doit servir le militaire, la fraude se présente sous un aspect différent. Devant le conseil de révision, le jeune conscrit cherchera à simuler une maladie, il provo-

quera une lésion quelconque ou alléguera une infirmité, tandis que l'engagé volontaire, le remplaçant, qui désirent entrer au service, feront au contraire tous leurs efforts pour dissimuler les infirmités dont ils peuvent être atteints.

Le jeune soldat enlevé à ses foyers et qui souvent ne se sentait appelé par aucune vocation au métier des armes, n'a qu'un but : retourner à son village ; et pour cela, il déploiera sinon une grande habileté, au moins une persévérance à toute épreuve.

Bien qu'en France, la discipline soit aussi douce que possible, un dur noviciat attend le conscrit au régiment. Un changement radical dans la manière de vivre, une obéissance passive, des exercices pénibles et prolongés, etc. ; en voilà plus qu'il n'en faut pour faire comprendre sinon pour excuser le désir de se soustraire à cette nouvelle existence.

Arrivé au régiment, l'engagé volontaire ne tarde pas à perdre ses illusions et pense bientôt aux moyens de dépouiller l'uniforme qu'il a tant convoité. Généralement citadin, un peu instruit, il est fertile en expédients et c'est avec lui surtout que le médecin militaire doit se tenir sur ses gardes.

Les remplaçants, une fois acceptés, n'ont pas, on le comprend, en ayant recours à la simulation, seulement pour but de se faire libérer du service, mais bien encore de devenir possesseurs du prix de leur remplacement sans l'avoir gagné.

Sous l'empire de la loi du 26 avril 1855, dite de la dotation de l'armée, alors que l'État, moyennant une somme fixée chaque année, se chargeait lui-même de pourvoir au remplacement du jeune conscrit, en réengageant les anciens soldats, ou en acceptant directement des hommes qui recevaient une certaine prime pour prendre du service, on n'admettait que des individus bien évidemment aptes à entrer dans l'armée et la fraude était bien difficile.

Aujourd'hui que la loi du 1er février 1868 nous a ramenés sur ce point au moins à la loi du 21 mars 1832, aujourd'hui que le jeune homme doit traiter directement avec son remplaçant, le fournir lui-même, que le remplacement par voie administrative est aboli, nous nous trouvons en face d'hommes qui ont tout intérêt à nous tromper, et la plus grande attention n'est pas de trop si nous voulons échapper aux piéges qui nous sont tendus.

L'âge et l'ancienneté de service des individus, à quelque titre qu'ils servent, ont une influence très-considérable sur la fréquence de la simulation. Ce n'est guère que pendant la 1re et 2e année du congé que les tentatives de fraude sont réellement sérieuses, que le militaire déploie une certaine ténacité. Plus tard, quand du reste il est convaincu que toute chance de succès est perdue, il ne songe plus à renouveler ses tentatives.

Il n'est pas jusqu'à la race qui n'exerce une influence ; certains départements fournissent, en tout temps, un nombre de simulateurs plus élevé que les autres : la Bretagne mérite sur ce point de figurer en première ligne ; mais, les Bretons deviennent, il faut le dire, d'excellents soldats, après avoir échoué dans leurs coupables tentatives.

Chacun apporte, dans sa manière de procéder, l'esprit qui caractérise sa race ; le Breton, sa ténacité ; le Normand, sa finasserie ; le Gascon, un aplomb imperturbable ; le Parisien, une imagination féconde en ressources.

Il serait banal de faire remarquer que les corps d'élite, ceux de la garde impériale par exemple, fournissent infiniment moins de simulateurs que les autres troupes et que les corps spéciaux d'Afrique en particulier.

Dans la vie civile, à tous les degrés de l'échelle sociale, on trouve des gens qui ne craignent pas de recourir à la simulation et il n'en est pas autrement dans l'armée. Rare, il faut le dire, chez les officiers, elle n'est cependant pas exception-

nelle. La position de l'officier étant tout autre que celle du soldat, les motifs de la fraude sont différents, la simulation ne se présente pas sous le même aspect, mais n'en est pas moins réelle. En outre, il est des officiers qui se trompent eux-mêmes, car rien, parmi eux, n'est malheureusement plus fréquent que l'hypochondrie, et l'on est parfois porté à considérer comme simulateurs, des malades que torture une affreuse nosomanie, fruit de l'inaction et de quelques fausses notions de médecine puisées dans certains livres qui n'ont de médical que le titre et qui forment le complément obligé du bagage de tout officier.

Au régiment, chaque jour se présentent de nouveaux motifs de simulation pour le soldat paresseux. Se faire porter malade et obtenir une exemption quelconque du médecin est une industrie que pratiquent sur une vaste échelle un certain nombre d'hommes dans tous les régiments. Qu'il s'agisse d'un exercice, d'une revue, d'une marche militaire, d'une corvée quelconque, le même stratagème est employé. Pour les hommes punis en particulier, recourir à la simulation est le seul moyen de se faire ouvrir les portes de la salle de police, et ceux qui se trouvent dans ces conditions ne sauraient être trop suspectés.

Si l'affection alléguée ou provoquée est tant soit peu grave, l'homme est envoyé à l'hôpital et là, s'il trouve un médecin qui ne sache pas dévoiler la fraude, il pourra retirer de plus grands avantages de sa supercherie.

D'abord en exagérant ses souffrances, en entretenant son mal, il pourra rester plus longtemps à l'hôpital ; et quoique ce séjour n'ait rien de bien séduisant, plus d'un le trouvent encore préférable à celui de la caserne. D'autres, et ceux-là ont des raisons toutes spéciales, les condamnés militaires font tous leurs efforts pour rester à l'hôpital une fois qu'ils ont pu y entrer : chez eux, la fraude est traditionnelle.

Dans nos hôpitaux, il est une époque revenant avec une périodicité invariable et à laquelle tous les malades, à bien

peu d'exceptions près, accusent une certaine aggravation dans leur état. Un matin, on est tout surpris de trouver les visages assombris, personne n'a dormi, on a perdu l'appétit, les douleurs se sont ravivées. Dès le premier moment, on ne s'explique pas cette recrudescence subite et générale, mais bientôt tout s'éclaircit : la fin du mois est proche et l'on va accorder des congés de convalescence. La chose est tellement vraie que si le congé est accordé, tous les symptômes accusés la veille ont disparu le lendemain, la gaieté revient et la guérison est assurée.

Tous les motifs de simulation que nous avons indiqués jusqu'à présent n'ont rien de bien sérieux, et quand bien même le médecin militaire serait victime de la fraude, dans de semblables circonstances l'armée n'aurait guère à en souffrir.

Mais si, en temps de paix, les exemptions à la caserne, et même l'envoi à l'hôpital n'ont pas de graves inconvénients, il en est tout autrement, on le comprend, en campagne; et c'est alors qu'il faut savoir déployer une juste sévérité. — Un médecin qui remplirait alors ses fonctions avec faiblesse ou avec complaisance, serait coupable ; il faut savoir résister, dans une juste mesure, à toute demande qui ne serait pas suffisamment motivée.

Le pantalon rouge ne transforme pas tous les soldats français en héros. Lorsqu'une grande guerre éclate, le nombre des simulations augmente immédiatement dans des proportions très-notables, et en présence de l'ennemi, plus d'un, sentant son courage faiblir, songe à recourir à la fraude pour échapper au danger. — Les mutilations volontaires, assez fréquentes autrefois en campagne, sont cependant devenues très-rares aujourd'hui ; ainsi, pendant la campagne d'Italie, un seul homme du 15e de ligne s'est mutilé volontairement en se tirant un coup de pistolet dans le mollet.

Le plus souvent les fraudes un peu sérieuses ont pour

mobile un intérêt important; on ne simule pas généralement une maladie, on ne provoque pas une lésion un peu grave pour être envoyé à l'hôpital ou obtenir un congé de convalescence ; la réforme est le but auquel on vise, et la ténacité, la persévérance que déploient certains individus pour réussir, est parfois inouïe. L'année dernière, j'ai eu dans mon service un militaire du 9e de ligne, dont je rapporterai plus loin l'observation, qui pendant plus de dix-huit mois simula l'aphonie; convaincu trois fois de supercherie, il n'en renouvelait pas moins ses tentatives, et il ne renonça définitivement à sa fraude que lorsqu'il se vit menacé du conseil de guerre ; il lui restait alors à peine deux ans de service à faire pour obtenir sa libération. L'exemple le plus remarquable que je connaisse est celui d'un militaire qui simulait l'épilepsie, le mutisme, l'incontinence d'urine et que M. Champouillon garda pendant plusieurs années au Val-de-Grâce avant de pouvoir le faire capituler.

Il est un genre de fraude qui, en campagne, n'est pas excessivement rare. Un homme est blessé accidentellement en dehors du champ de bataille, il reçoit un coup de pied de cheval, une contusion quelconque et vient réclamer des soins, prétendant qu'il a reçu sa blessure à l'ennemi et cherchant à obtenir un certificat d'origine, qui, à un moment donné, pourra lui donner droit à la pension de retraite pour infirmités. — S'il est possible de tromper au sujet de l'origine des infirmités, la fraude est bien difficile cependant, en France, en matière de pensions de retraite. Pour établir la proposition, il ne faut pas moins de cinq médecins différents; outre le certificat d'origine, trois autres certificats sont nécessaires : 1° d'incurabilité établi par le médecin traitant ; 2° d'examen (visite) ; 3° de vérification (contre-visite); ces deux derniers sont établis chacun par deux médecins différents. Et encore, avant que la pension soit accordée par le ministre, toutes ces pièces médicales doivent être soumises à l'approbation du conseil de santé des armées.

Dans tous les cas que nous avons supposés jusqu'à présent, la simulation n'était qu'un moyen de parvenir à un but bien déterminé; mais il est, il faut bien le dire, des individus qui simulent uniquement pour tromper, sans qu'aucun intérêt particulier les pousse à recourir à la fraude. On a voulu voir dans ces simulations sans but des symptômes d'aliénation mentale; je ne nie nullement qu'il n'en soit ainsi dans un certain nombre de cas, mais il en est d'autres, où il est absolument impossible d'invoquer cette excuse; l'individu trompe, avec la conscience de sa fraude, pour avoir le plaisir de tromper.

IV. — Des maladies simulées en particulier.

Le temps des grossières simulations est passé; on ne simule plus, comme du temps d'Ambroise Paré, des ulcères en appliquant sur la jambe une rate de bœuf, des hémorrhoïdes en introduisant des portions d'intestin d'animaux dans le rectum, l'ictère en se barbouillant le corps avec de la suie délayée dans l'eau; de semblables supercheries, même pour les yeux les moins exercés, n'auraient pas la moindre chance de succès.

Mais si la science a marché, si aujourd'hui l'observation est plus rigoureuse, l'industrie des simulateurs n'est pas restée en arrière, les moyens de fraude se sont perfectionnés et les difficultés, pour le médecin chargé de les découvrir, n'ont fait qu'augmenter.

Il est une infinité de circonstances qui font varier le mode de simulation. Tout d'abord entre en ligne de compte le mobile de la simulation; on cherchera à proportionner la gravité de la maladie simulée, à l'importance du but à atteindre. En outre, le simulateur, s'il est un peu habile, cherchera à feindre une maladie que les circonstances particulières dans lesquelles il s'est trouvé, auront pu aider à développer; il cherchera, autant que faire se pourra, à attribuer sa maladie à une cause plausible, à donner à sa fraude les appa-

rences de la vérité ; enfin les moyens dont il a pu disposer, les conseils qu'il a pu recevoir, le milieu dans lequel il vit, exerceront la plus grande influence sur le genre de simulation qu'il adoptera.

Ce sont là autant de faits qu'il faut toujours avoir présents à l'esprit lorsqu'on se trouve en face d'une maladie douteuse et qui peuvent nous aider à découvrir la supercherie.

A la caserne, l'un s'introduira dans l'œil une poudre irritante quelconque, du tabac à priser par exemple, ou se lotionnera avec de l'urine, de l'eau de savon, pour provoquer une conjonctivite ; un autre s'introduira entre le prépuce et le gland, ou entre les lèvres du méat urinaire, un morceau d'écorce de garou et provoquera ainsi une balanoposthite ou une uréthrite aiguë ; un troisième se présentera avec une langue couverte d'un enduit blanchâtre, qui n'est autre chose que du blanc d'Espagne, de la craie, prétendra avoir perdu l'appétit et simulera ainsi un embarras gastrique ; un quatrième accusera une douleur très-vive dans les lombes, dans les membres inférieurs, qu'il attribuera à un refroidissement, aux fatigues d'une marche ; etc.

Voilà quelques-uns des cas qui se présentent le plus souvent à l'observation du médecin du régiment et qui forment, pour ainsi dire, le fonds de sa pratique journalière, en fait de simulation.

Je ne saurais tenter ici une étude de toutes les maladies simulées ; je me bornerai à passer rapidement en revue celles que l'on observe le plus souvent et par conséquent les plus importantes. Les maladies de la peau, des oreilles, des yeux, et l'épilepsie en particulier, seront l'objet de considérations un peu étendues.

Je me propose, du reste, de traiter cette vaste question de la simulation, dans un travail ultérieur, avec tous les développements qu'elle comporte.

Épilepsie. — Elle était autrefois une des maladies le plus souvent simulées et les raisons de cette préférence sont multiples : le rôle du simulateur se borne à imiter des attaques dont il peut à volonté augmenter les intervalles ; la fraude, comme l'a bien fait remarquer Tissot (1), n'exige qu'une représentation momentanée, et, après l'accès, il est permis de se porter à merveille ; en outre, on est toujours plus porté à plaindre ceux qui sont atteints de cet affreux mal qu'à soupçonner l'artifice et enfin, il faut bien le dire, la simulation ayant été plus d'une fois couronnée de succès, ce résultat n'a pu qu'encourager les imposteurs à renouveler de semblables tentatives.

Il me serait bien difficile de dire si aujourd'hui, comme du temps de de Haën, des jeunes filles feignent encore l'épilepsie pour se marier, si des moines paresseux en font autant pour se soustraire aux austérités du couvent; mais il est bien certain que des écoliers ont encore recours à cet artifice pour déserter la classe, des jeunes gens pour abandonner l'atelier, des mendiants pour exciter la commisération publique, et des criminels pour éviter un châtiment.

Aujourd'hui la simulation de l'épilepsie devient de plus en plus rare dans l'armée. Sous l'empire, la fraude se pratiquait sur la plus vaste échelle ; c'était, disent Peny et Laurent, le grand refuge de ceux qui ne voulaient pas aller à la guerre ; parfois sur 1000 conscrits, il n'y en avait pas moins de 20 qui alléguaient l'épilepsie. — D'après un relevé fait par M. Rayer (2), sur 7000 conscrits observés en 4 ans, 28 auraient été réformés pour ce motif, c'est-à-dire 4 sur 1000, tandis qu'en réalité, d'après des calculs faits sur le nombre total des conscrits en France pendant 23 ans (de 1831 à

(1) Tissot, *Épilepsie feinte* (*Traité de l'épilepsie*. Paris, 1770, in-12).

(2) Rayer, *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, janvier 1846.

1853), la proportion réelle ne serait que de 1,64 sur 1000 (1).

En tâchant de reconstruire l'histoire de la maladie, c'est-à-dire en s'informant avec soin de son ancienneté, de ses causes, de sa marche, de la fréquence des attaques, des phénomènes qui les caractérisent, de leur durée, on pourra parvenir à grouper un ensemble de renseignements qui, s'ils ne sont pas suffisants pour faire découvrir la vérité, n'en constitueront pas moins de précieux documents, qui faciliteront singulièrement la solution du problème.

L'examen de l'habitus extérieur, de l'état intellectuel, l'exploration de toutes les fonctions de nutrition et de relation ne devront pas non plus être négligés et pourront fournir des signes qui sont loin d'être sans valeur.

Enfin, si le médecin peut assister lui-même à une des attaques, la question sera bien simplifiée, le plus habile simulateur ne pouvant que donner une pâle copie de l'attaque réelle.

Depuis trois ans, je n'ai eu l'occasion d'observer que quatre cas d'épilepsie simulée. Plusieurs fois, il m'est arrivé de recevoir dans mon service de jeunes soldats qui, à la caserne, avaient eu des attaques convulsives et qui, maintenus à l'hôpital en observation pendant deux, trois mois, ne présentèrent jamais le moindre accident épileptiforme. —Le début de leur maladie était généralement attribué à une cause puérile, et découragés par le peu d'attention que l'on prêtait à leurs récits, ils ne tentaient même pas de renouveler leurs grossières simulations.— D'autres fois, on envoie à l'hôpital des hommes généralement un peu âgés, qui ont présenté à la caserne des attaques convulsives, réellement épileptiformes et que l'on considère comme suspectes. Ces accidents sont tout simplement le résultat d'excès alcooliques, et spécialement d'abus de la liqueur d'absinthe.

(1) Boudin, *Traité de géographie médicale*. Paris, 1857, t. II, p. 449.

Les convulsions des alcoolisés sont, quant à leur forme, identiques avec celles de l'épilepsie. On doit les considérer, dit M. Benoît de Giromagny (1), comme une variété étiologique de la maladie. Si l'on n'était pas prévenu de ce fait, on serait souvent exposé à considérer comme simulateurs, des hommes qui ne sont que des victimes de l'alcool ; car lorsqu'ils sont séquestrés et mis dans l'impossibilité de se livrer à leurs excès habituels, le plus souvent ils ne présentent plus d'attaques. C'est là un fait fréquent, qu'on ne saurait trop avoir présent à l'esprit. Dans un grand nombre de cas heureusement, ces accidents ont été précédés ou sont accompagnés par quelques autres symptômes de l'alcoolisme ; et en dirigeant dans ce sens ses investigations, on pourra arriver à un diagnostic précis.

L'individu qui veut simuler l'épilepsie, cherchera, on le comprend, à imiter une grande attaque, un accès complet, classique pour ainsi-dire, il ne pensera pas à imiter un accès incomplet, intermédiaire s'accompagnant de phénomènes bizarres, insolites et encore moins un simple vertige, une simple absence.

Dans l'attaque complète d'épilepsie, il est un certain nombre de symptômes qu'il est possible d'imiter, mais heureusement il en est d'autres que la volonté et l'astuce du simulateur sont impuissantes à reproduire.

Avant de passer en revue les signes différentiels de l'épilepsie réelle et de l'épilepsie simulée, nous dirons quelques mots des renseignements que l'on peut puiser dans l'ancienneté et l'étiologie de la maladie.

A. *Ancienneté de la maladie.* — Rarement le simulateur fait remonter la maladie à son enfance ; le plus souvent il indique une date assez récente, et, chose fort importante, on

(1) Benoît, *De l'abus des boissons alcooliques* (*Gazette médicale de Strasbourg*, 1865, p. 89).

apprend que plus d'une fois la maladie est survenue sous l'influence d'une cause plus ou moins vraisemblable, depuis que l'individu a un intérêt quelconque à simuler.

B. *Causes.* — L'étiologie mérite une attention toute spéciale. — L'influence du plus grand nombre des causes déterminantes qui ont été signalées, n'est rien moins que certaine, et ici nous devrons nous borner à mettre en relief seulement celles dont l'action est bien démontrée. L'hérédité sera recherchée avec soin; autant que faire se pourra, on tâchera de savoir si les parents n'étaient pas eux-mêmes épileptiques ou s'ils n'ont pas présenté d'autres troubles graves du côté du système nerveux (hystérie, aliénation mentale). On ne devra pas non plus oublier la fâcheuse influence des mariages consanguins.

L'influence des émotions morales et de la peur en particulier, comme cause déterminante est incontestable; mais avec Trousseau(1), nous pensons qu'elle n'est pas aussi commune qu'elle paraît l'être quand on s'en rapporte au dire des malades ou de leur entourage; l'abus des plaisirs vénériens, la masturbation, la continence prolongée, un travail intellectuel exagéré, ont été souvent allégués; on pourra en tenir compte, mais dans une mesure assez restreinte. — Enfin, les convulsions épileptiformes pouvant être symptômatiques d'un certain nombre de maladies, on aura à rechercher si le malade n'a pas eu antérieurement de fièvre grave, s'il n'est pas en puissance de syphilis, s'il n'est pas porteur d'un tœnia, s'il ne présente pas de cicatrice adhérente au cuir chevelu; enfin l'on aura à constater si les convulsions ne seraient pas sous la dépendance d'une lésion organique des centres nerveux.

Provoquer la congestion de la face en plaçant un lien étroit et très-serré à la base du cou, mâcher du savon pour

(1) Trousseau, *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu.* Paris, 1868, t. II, p. 98.

imiter l'écume à la bouche, sont de grossières supercheries qui étaient très en vogue pendant les deux ou trois derniers siècles, mais qui, aujourd'hui, n'auraient pas la moindre chance de réussite. La pâleur initiale, l'étude attentive des convulsions toniques d'abord, puis cloniques, et toujours prédominantes d'un côté du corps, l'état d'insensibilité de la peau et des muqueuses pendant l'attaque, mais surtout l'immobilité de la pupille sous l'influence de la lumière, l'état du pouls à la fin de l'attaque, et enfin le stertor consécutif aux convulsions : voilà les symptômes principaux que le simulateur ne peut imiter et qui serviront à établir le diagnostic différentiel entre l'attaque vraie et l'attaque simulée.

J'ai opposé dans le tableau suivant les divers symptômes d'une attaque épileptique réelle aux phénomènes que l'on observe dans l'épilepsie simulée.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL.

De l'épilepsie réelle.	*De l'épilepsie simulée.*
1. Le malade tombe partout indistinctement.	1. La chute a lieu dans les endroits où elle peut avoir lieu sans danger.
2. Les attaques se produisent à n'importe quel moment.	2. Les attaques ne se produisent guère que lorsque le sujet ne se croit pas observé.
3. Les malades sont souvent prévenus de leur chute par des sensations diverses, une *aura*.	3. Le simulateur ordinairement n'accuse pas de semblables sensations.
4. Les malades tombent avec la rapidité de la foudre, la projection en avant est la règle générale.	4. La chute est ordinairement beaucoup moins brusque ; le simulateur tombera souvent sur le côté et de façon à amortir, autant que possible, les effets de la chute.
5. Cri initial unique, rauque plutôt qu'aigu.	5. Pas de cri, ou bien cris multiples.
6. Pâleur très-prononcée de la face au moment de la chute.	6. La pâleur initiale n'existe jamais.
7. Pendant la première période, les convulsions toniques sont prédo-	7. Les convulsions toniques ne présentent généralement pas ce ca-

minantes d'un côté, sinon exclusivement bornées à ce côté.	ractère de prédominance d'un côté, elles sont plus uniformément généralisées.
8. Tous les muscles, en se contractant, sont animés de frémissements fibrillaires.	8. On n'observe pas de frémissements fibrillaires des muscles.
9. Le muscle sterno-mastoïdien en se contractant fléchit la tête du malade sur l'épaule correspondante au côté le plus affecté en dirigeant la face du côté opposé.	9. Les deux muscles sterno-mastoïdiens se contractant à la fois également, rien de semblable ne se produit.
10. La face se colore rapidement, devient livide.	10. La coloration est toujours moins prononcée et quelquefois provoquée par l'application d'un lien très-étroit à la base du cou.
11. Les mouvements respiratoires restent suspendus pendant la durée des convulsions toniques (10 à 40 secondes).	11. Souvent, pendant la durée des convulsions toniques, les mouvements respiratoires ne restent pas complétement suspendus.
12. Râles bruyants et pénibles pendant l'interruption de la respiration. La suffocation paraît imminente.	12. Absence de ces râles. Impossibilité d'imiter l'imminence de suffocation.
13. Mouvements du cœur très-rapides; pouls petit, faible, précipité; peau à température normale; pas de sueur.	13. Pouls fréquent, développé; peau chaude; sueur abondante, par suite de l'agitation factice du sujet.
14. Langue très-rarement mordue à cette période.	14. Langue souvent blessée à cette période.
15. Dans la deuxième période, les convulsions cloniques, bien que généralisées, sont plus violentes du côté où existaient les convulsions toniques.	15. Les convulsions cloniques toujours très-intenses, même exagérées, sont aussi développées d'un côté que de l'autre.
16. Paupières à demi fermées, agitées souvent par un clignement incessant; yeux roulant dans les orbites, fixes par moments et ne laissant apercevoir le plus souvent que la sclérotique.	16. Yeux fermés; efforts visibles pour imiter les mouvements convulsifs du globe oculaire.
17. Pupilles inégalement resserrées ou dilatées et complétement insensibles à la lumière.	17. Pupilles ayant leurs dimensions normales et sensibles à la lumière.
18. Les convulsions cloniques durent de 1 à 2 minutes.	18. Souvent les convulsions cloniques durent plus longtemps.
19. Langue souvent blessée, dans cette période et ordinairement d'un seul côté. Écume sanguinolente pas constante.	19. Langue blessée des deux côtés, quand elle l'est. Écume à la bouche, provoquée par l'agitation de la salive, avec du savon, de la racine de pyrèthre, etc.

20. Sensibilité cutanée et des muqueuses complétement abolie.	20. Sensibilité de la peau et des muqueuses conservée.
21. Pouce fléchi dans le creux de la main, recouvert par les autres doigts; si on l'étend, il reste étendu; le pouce ne présente pas seulement de la roideur, mais encore des secousses convulsives.	21. Souvent le poing est fermé et le pouce fléchi par-dessus; si on l'étend, l'individu s'empresse de le fléchir; pas de secousses convulsives dans ce doigt.
22. A la fin de la période convulsive, la respiration devient large, bruyante, sonore; seulement alors sueur abondante; ordinairement émission involontaire des urines.	22. La respiration n'a pas le même caractère d'ampleur; la sueur a déjà commencé; ordinairement pas d'émission des urines.
23. La face se décolore successivement et redevient pâle.	23. La face se décolore plus lentement et n'arrive jamais au même degré de pâleur.
24. La période de stupeur dure de 3 à 8 minutes. Ronflement particulier pendant la période de stertor.	24. La période de stupeur est souvent prolongée outre mesure; le ronflement ordinairement fait défaut.
25. Retour de la sensibilité et possibilité de répondre aux questions au bout de 10 à 30 minutes.	25. Souvent retour bien plus prompt de l'intelligence.
26. Pendant quelques heures, et même davantage, hébétude, confusion dans les idées, absence de la mémoire.	26. Le simulateur ne croit pas devoir prolonger la fraude aussi longtemps.
27. Après les attaques, assez souvent apparaissent de petites taches ecchymotiques sur le front, le cou, la poitrine.	27. Pas de taches ecchymotiques après les attaques.

Enfin, chez l'épileptique réel, lorsque la maladie date d'une époque un peu reculée, le facies présente un aspect spécial, qui ne se retrouve pas chez le simulateur. Il exprime à la fois la tristesse et l'hébétude. Sur le visage, on observe des cicatrices parfois très-nombreuses, des rides prématurées. La voix est rauque, les pupilles sont dilatées les veines jugulaires et temporales sont gonflées, les lèvres, les pommettes présentent une coloration violacée, les incisives inférieures, suivant la remarque de Mouton, sont usées obliquement. La plupart de ces phénomènes trouvent leur explication dans la fréquente répétition des contractions musculaires et de l'hypérémie céphalique qui les accompagne.

Folie. — La folie est assez souvent simulée dans l'armée. La lypémanie d'une part, la démence et l'imbécillité d'autre part, sont les formes auxquelles les simulateurs accordent la préférence. — L'imbécillité tout particulièrement est fréquemment simulée; mais pour un individu intelligent, le rôle d'imbécile est loin d'être aussi facile à jouer qu'on pourrait le supposer; ordinairement il ne parvient qu'à être grotesque et ridicule. Sans même se donner la peine d'observer longtemps de pareils simulateurs, il suffit de s'enquérir de leurs antécédents pour découvrir la fraude. Le plus souvent on apprendra que, presque subitement, ces individus, qui avaient pendant un certain temps donné des preuves d'une intelligence assez développée, se sont mis à déraisonner, à commettre des actes bizarres, ridicules. On ne devient pas, sans cause bien appréciable, imbécile du jour au lendemain, et ce fait seul pourrait à la rigueur suffire pour trancher la question. Dans la plupart des cas, ces individus qui simulent l'imbécillité, sont sous le coup d'un conseil de guerre et ont pour but de se faire considérer comme irresponsables de leurs actes. Tout dernièrement encore, je fus appelé à fournir un rapport au conseil de guerre pour un cas semblable.

Le faux imbécile était accusé de désertion à l'intérieur. Sans même connaître ses antécédents, une observation de quelques instants suffisait pour être édifié sur son compte. Ses gestes, tous ses actes n'étaient que grotesques, ridicules; à toutes les questions qu'on lui adressait il répondait de la façon la plus absurde. Mais malheureusement pour lui il existait le contraste le plus choquant entre ses paroles et l'expression de sa physionomie ; ce fait seul aurait pu suffire pour dévoiler la fraude. Devant le conseil de guerre il refusa d'abord de répondre, puis voyant que cette manière de faire ne lui concilierait pas l'indulgence de ses juges, il se décida à parler et à répondre très-nettement à toutes les

questions qu'on lui adressa. — Il fut condamné à deux années d'emprisonnement.

Tous les cas ne sont pas, il faut le dire, aussi simples que celui-ci et la question n'est pas toujours aussi facile à résoudre. Parfois il arrive que des individus dont l'intelligence est peu développée cherchent à exagérer leur faiblesse intellectuelle pour se faire déclarer irresponsables de leurs actes; le défenseur ne manque pas de chercher à disculper de cette façon son client, et il n'est pas toujours aisé d'apprécier exactement le degré d'intelligence de l'individu, d'établir son degré de responsabilité.

Une seule fois j'ai eu l'occasion d'observer un accès de manie simulée. Il s'agissait d'un jeune chasseur à pied qui, étant en permission, s'était attardé de quelques jours et n'avait rien imaginé de mieux que de simuler la folie pour tâcher d'esquiver la punition qu'il avait encourue. — Dès le premier jour, je fus fixé sur son compte; l'agitation, les discours incohérents cessaient aussitôt qu'il ne se croyait plus observé, et dès la première nuit il ne put résister au sommeil et s'endormit profondément. Je lui conseillai de céder, mais il n'en persista pas moins à jouer sa comédie. Pendant près de trois mois, il continua à déraisonner, à gambader, d'une façon ridicule. Il ne céda qu'en présence de son père, en pleurant et en demandant pardon de son incartade.

Cette question de la simulation de la folie, que, dans ces dernières années, M. Laurent (de Marseille) (1) a parfaitement étudiée, exigerait de longs développements auxquels je ne saurais me livrer ici.

Maladies générales. — Certains états morbides généraux peuvent encore être assez facilement simulés, se livrer à

(1) A. Laurent, *Étude médico-légale sur la simulation de la folie*. Paris, 1866.

une marche rapide, se frapper le coude contre la muraille pour déterminer une accélération du pouls, sont des petits subterfuges que tous les simulateurs connaissent et dont il faut être prévenu. Avaler une petite quantité de tabac, prendre un émétique, sont encore des moyens propres à amener un état passager de malaise qui permettra au simulateur, soit d'être exempté d'un service, soit d'être envoyé à l'hôpital.

Dans sa thèse, M. Henri Bernard a rapporté un certain nombre de cas de *scorbut simulé* dont la relation est pleine d'intérêt. En 1851, le scorbut sévit à la casbah d'Oran sur 250 Arabes. Il cessait à peine que les hommes détenus dans la prison militaire étaient pris des mêmes symptômes, mais avec beaucoup moins d'intensité. Les gencives étaient décolorées et saignantes, de larges plaques jaunâtres couvraient les jambes fortement infiltrées. Après trois ou quatre journées d'hôpital, les gencives étaient en bon état et il n'apparaissait pas de nouvelles taches scorbutiques : de là naquirent les soupçons. — Pour rendre les gencives malades et saignantes, ces prisonniers plaçaient dans leur bouche, pendant plusieurs heures, des morceaux de linge préalablement trempés dans une solution de sel marin et de vinaigre; la muqueuse prenait un aspect blafard et se détachait à certains endroits; puis à l'aide de quelques piqûres d'épingles et d'une légère pression, ils rendaient les gencives saignantes. — Pour produire les taches ecchymotiques ils frappaient avec un corps contondant (ordinairement un manche de couteau) de petits coups longtemps répétés sur diverses parties des membres; le sang finissait par sortir des capillaires et par s'épancher dans les couches superficielles du derme. Quant à l'œdème, des ligatures placées à la naissance de la cuisse amenaient un engorgement qui rendait la ressemblance plus parfaite. — Pour produire la pâleur de la face, ils respiraient des vapeurs d'acide sul-

fureux qu'ils obtenaient par la combustion de quelques allumettes soufrées.

Maladies de la peau.— Les éruptions cutanées artificiellement produites sont loin d'être rares.

Un grand nombre de substances irritantes peuvent être employées dans ce but. Le tartre stibié, l'huile de croton, l'acide nitrique, sont celles auxquels les simulateurs ont le plus souvent recours pour provoquer des éruptions du cuir chevelu. — Moricheau-Beaupré (1), a indiqué un moyen de simuler la teigne qui me paraît bien grossier; il a vu plusieurs fois employer un mélange de beurre rance, de miel jaune, de soufre avec une petite quantité de cantharides. — La pommade stibiée a été spécialement employée pour provoquer sur le menton une éruption pustuleuse qui peut simuler la mentagre. Dans son livre sur les affections cutanées artificielles, M. Bazin (2) a rapporté l'histoire d'une jeune fille qui provoquait des bulles de pemphigus en s'introduisant sous l'épiderme des parcelles de cantharides.

En Algérie, les soldats usent parfois d'une plante employée en médecine sous forme d'emplâtre, du *Thapsia garganica* (en arabe, dryâs boû-néfà) dont l'application un peu prolongée détermine une espèce d'érysipèle phlycténoïde (3).

D'autres ont recours à un procédé qui est d'autant plus précieux pour le simulateur qu'il peut toujours y avoir recours : il consiste à enlever avec une épingle une parcelle de tartre dentaire et à déposer cette substance étrangère sous l'épiderme. J'ai vu plusieurs individus, en particulier

(1) Moricheau-Beaupré, *loc. cit.*, p. 94.

(2) Bazin, *Des affections cutanées artificielles*. Paris, 1862; 1 vol. in-8, p. 31.

(3) Chassagne, *Recueil de mémoires de médecine militaire*, t. XVIII, p. 450, 1867.

des condamnés, se faire ainsi des centaines de piqûres sur diverses parties du corps et provoquer des petites vésicules dont le contenu se trouble rapidement et présentant toutes à leur base un petit point noirâtre qui n'est autre chose que la trace de la piqûre d'épingle.

On sait que l'ingestion de moules, d'huîtres, de fraises, détermine chez certaines personnes des éruptions qui se rapprochent beaucoup de l'urticaire, et il n'y aurait rien d'étonnant à ce que des individus mal intentionnés cherchassent à tirer parti, dans un cas donné, de cette idiosyncrasie.

Il est enfin un grand nombre de substances médicamenteuses, qui, introduites dans l'organisme, ont la propriété de déterminer des éruptions cutanées très-variées. Je me contenterai de rappeler les principales : Copahu, cubèbe, iodure de potassium, préparations mercurielles, de fer, etc. Dans un cas douteux, il sera toujours indiqué de s'informer si l'individu n'a pas fait usage de l'une de ces substances.

Certains individus ne craignent pas de s'introduire sous la peau des corps étrangers, des épingles, des crins, des petits morceaux de bois pour déterminer des inflammations plus ou moins vives. Il y a environ deux ans, j'ai eu l'occasion d'observer un cas de ce genre. L'individu, un condamné militaire, s'était introduit une éclisse de bois sous la peau du dos du pied; il survint une inflammation excessivement vive qui s'étendit jusqu'à la partie moyenne de la jambe; je fus obligé de faire plusieurs incisions pour donner issue au pus et je trouvai, au milieu de la suppuration, le corps étranger qui avait déterminé ce vaste phlegmon.

Dans sa thèse, M. Bernard rapporte un fait à peu près semblable; il s'agit d'un militaire condamné à mort qui s'introduisit sous la peau de la cuisse plusieurs petits morceaux de bois à l'aide d'une grosse aiguille qui servait à frayer un passage à ces corps étrangers et détermina de la sorte un phlegmon très-étendu.

Maladies de l'appareil de l'ouïe. — La surdité est aujourd'hui encore une des maladies le plus fréquemment simulées. Cette préférence s'explique facilement ; une semblable fraude n'exige que de l'inertie et de la ténacité, et pour un certain nombre d'individus, ce rôle n'est pas diffcile à soutenir. Ou bien la surdité est alléguée sans lésion, ou bien l'individu l'attribue à une lésion appréciable. Les lésions que l'on constate le plus souvent dans ce dernier cas sont, soit une otorrhée, avec ou sans perforation du tympan, soit un catarrhe de la caisse, soit une obstruction plus ou moins complète de la trompe. Toutes, elles peuvent bien être la cause d'une certaine diminution de l'ouïe, mais elles sont insuffisantes pour déterminer une surdité complète, absolue, et c'est précisément en voulant trop prouver que le simulateur ne prouve rien. Quand on constate l'existence d'une otorrhée, il faut chercher à savoir si elle n'aurait pas été provoquée au moyen d'une substance irritante quelconque. D'autres, plus impudents encore, se contentent d'introduire dans les conduits auditifs des substances qui, par leur aspect, peuvent être confondues avec du pus, par exemple du miel, du fromage. J'ai eu, une seule fois, l'occasion d'extraire ainsi une certaine quantité de fromage que les moisissures de la partie superficielle me permirent facilement de reconnaître. Enfin il est des simulateurs, et ceux-là sont les plus nombreux, qui croient beaucoup mieux prouver la réalité de leur surdité en s'introduisant dans les oreilles des corps étrangers variés, des petits cailloux, des pois, des fèves, etc. Il y a un an environ, j'ai retiré de l'oreille d'un jeune soldat, qui venait d'être incorporé dans un régiment de dragons, un grain d'avoine tout entier qui, *d'après cet individu*, aurait pénétré dans le conduit auditif, sans qu'il s'en aperçût. L'introduction des corps étrangers a entraîné plus d'une fois de terribles accidents. M. l'inspecteur baron H. Larrey (1) a rapporté une observation

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1854, p. 353.

dans laquelle une semblable fraude entraîna la mort du simulateur : Un jeune soldat s'était introduit un petit caillou dans le conduit auditif ; on parvint à extraire le corps étranger trois mois après son introduction, mais l'oreille interne s'enflamma, l'inflammation se propagea aux méninges, et ce militaire succomba victime de sa coupable tentative.

Généralement, le simulateur se prétend sourd des deux oreilles et absolument sourd; il rompt toute relation avec le monde extérieur, ce qui simplifie singulièrement son rôle. L'aspect du faux sourd a, le plus souvent, quelque chose de vraiment caractéristique. Le simulateur a un air sombre, stupide, il s'isole complétement, de peur de se compromettre, il reste immobile, les yeux baissés sans oser regarder son interlocuteur; au lieu de se priver d'un sens, il se prive de deux. Le sourd réel, au contraire, cherche à deviner, sur les lèvres, les paroles qu'il ne peut entendre; il incline la tête en avant, sa bouche est entr'ouverte et il prête toujours une extrême attention.

Maladies de l'appareil de la vision. — Ces maladies offrent un vaste champ à la simulation. Rien n'est plus fréquent que la *conjonctivite provoquée*, et nous avons déjà indiqué quelques-uns des procédés le plus souvent employés par les simulateurs.

Dans les cas assez nombreux de conjonctivite provoquée que j'ai pu observer, ordinairement un seul œil était atteint et l'œil droit généralement. Ces conjonctivites n'occupent le plus souvent que la muqueuse palpébrale inférieure et la partie correspondante de la conjonctive oculaire ; le segment supérieur reste complétement sain. Généralement entretenues par le faux malade, elles résistent à tous les traitements et ne cèdent qu'aux pansements par occlusion et à une surveillance de tous les instants qui met le simulateur dans l'impossibilité d'aggraver ou tout au moins

d'entretenir son mal. — S'arracher les cils et cautériser le bord libre des paupières est encore un procédé souvent employé pour provoquer une blépharite ; d'autres individus enfin ne craignent pas de cautériser la cornée avec du nitrate d'argent, pour imiter grossièrement des taies superficielles.

Il n'est peut-être pas de simulation plus souvent tentée que celle de la *myopie*. D'après l'instruction du conseil de santé, tout individu qui peut lire le livre appliqué sur le nez ou à une distance de 25 à 30 centimètres avec des verres n°s 4 et 5, doit être déclaré impropre au service. — Mais, on sait qu'avec un peu d'exercice, un individu atteint d'une myopie même très-faible, peut, par des efforts d'accommodation, parvenir à lire avec les verres n°s 4 et 5; au conseil de révision, cette épreuve ne serait donc pas suffisante. Outre l'aspect spécial que présente le myope, quand il est privé de lunettes et qu'il serait superflu de décrire ici, on a pour se guider, dans les cas douteux, les résultats de l'examen ophthalmoscopique qui permet de constater s'il existe un staphylôme postérieur un peu prononcé. On devra aussi recourir à l'éclairage direct et constater si les vaisseaux rétiniens s'aperçoivent et se meuvent en sens contraire du mouvement que l'on imprime au miroir.

Donders le premier, puis le docteur J. van Roosbroeck, professeur à l'université de Gand, ont encore conseillé l'emploi de l'atropine, dans le but de paralyser le muscle ciliaire et de rendre impossibles les efforts d'accommodation. Les préparations belladonées, déterminant non-seulement la paralysie du muscle ciliaire, mais encore de la micropie et un trouble notable de la vision, par le fait même de l'abolition de l'accommodation, ce moyen ne me paraît guère susceptible de rendre des services. Les objets ne peuvent plus être distingués nettement qu'au point focal même de l'œil; chez le myope simulateur, ce point sera situé à la

distance ordinaire de la vision distincte, c'est-à-dire de 15 à 20 pouces et il est fort peu probable qu'il se laisse surprendre en reconnaissant de petits objets ou en lisant à une pareille distance.

L'*héméralopie*, qui ne présente guère que des phénomènes subjectifs est aussi parfois simulée. Dans la marine, d'après M. Fonssagrives, cette simulation serait même assez fréquente. En 1863, MM. Bitot (de Bordeaux) (1) et Villemin (2), ont signalé l'existence sur la conjonctive scléroticale de taches argentées qui, si elles étaient constantes, pourraient servir à dévoiler la fraude. On sait que M. Netter a conseillé, comme moyen curatif, le séjour prolongé dans une chambre obscure ; dans un cas suspect, ce moyen bien inoffensif peut et doit être employé ; quelques journées passées dans l'obscurité suffiront pour faire capituler le faux héméralope. Dans sa thèse, Goutt a proposé un moyen au moins original ; il a conseillé d'administrer le soir à l'individu suspect, un purgatif afin de l'obliger à se lever plusieurs fois pendant la nuit et de pouvoir s'assurer s'il se dirige sans hésitation vers les lieux d'aisances.

Enfin, la diminution ou la perte de la vue sans lésions appréciables à la simple inspection des organes de la vision, l'*amblyopie* et l'*amaurose*, sont encore quelquefois simulées. Le plus souvent le simulateur n'accuse de diminution de la vision que d'un seul côté et du côté droit en particulier. Un des moyens le plus en vogue pour simuler l'amaurose consiste tout simplement dans l'emploi d'une préparation belladonée qui dilate et immobilise la pupille. Autrefois cette industrie était en grand honneur, aujourd'hui elle semble un peu abandonnée et cependant elle pourrait être pratiquée

(1) Bitot, *Mémoire sur une lésion conjonctivale non décrite coïncidant avec l'héméralopie* (*Gazette hebdomadaire*, 1863, p. 284.

(2) J. Villemin, *De l'altération épithéliale de la conjonctive oculaire dans l'héméralopie* (*Gazette hebdomadaire*, 1863, p. 332).

dans de meilleures conditions, car on employait l'extrait de belladone qui avait l'inconvénient de provoquer une légère conjonctivite, tandis que le sulfate d'atropine ne déterminait pas les mêmes accidents.

Cette question de la simulation de l'amaurose bien étudiée dans ces dernières années par Guérineau (de Poitiers) (1), Liebreich (2) et Follin (3), etc., exigerait de longs développements que ce rapide exposé ne comporte pas.

L'amaurose double est rarement simulée; dans un cas pareil, lorsque l'application intermittente devant les yeux d'une vive lumière détermine une contraction égale des deux pupilles, on doit soupçonner la fraude. Mais la difficulté est quelquefois fort grande lorsqu'il s'agit de reconnaître si certaines lésions de la choroïde, de la rétine, du nerf optique, etc., indiquées par l'ophthalmoscope, ont déterminé seulement un certain degré d'amblyopie et non une amaurose absolue.

La simulation de l'amaurose unilatérale est, nous l'avons déjà dit, la plus fréquente. Tout d'abord je ferai remarquer que dans la mydriase artificielle, le diamètre de la pupille est bien plus grand que dans la mydriase résultant de l'amaurose. De plus en pareille circonstance, l'étude attentive de l'action de la lumière sur la pupille peut mettre sur la voie de la vérité. On sait en effet que lorsque la rétine ne perçoit plus les images lumineuses, on n'observe aucun mouvement pupillaire sous l'influence de la lumière; mais si l'on vient à exciter l'œil du côté opposé resté sain, avec la même lumière, on détermine, par action réflexe, la con-

(1) Guérineau, *Du diagnostic différentiel des amauroses vraie et simulée devant les conseils de révision*. Paris, 1861, 2e édition.

(2) Liebreich, *Dict. de méd. et de chir. pratiques*, art. AMAUROSE, Paris, 1864, t. I, p. 785.

(3) Follin, *Dict. encycl. des sciences médicales*, art. AMAUROSE, t. III, p. 517.

traction de la pupille de l'œil malade. Dans la mydriase vraie due à une paralysie, soit naturelle, soit artificielle des muscles de l'iris, on n'obtient la contraction de la pupille, ni par l'éclairage direct, ni par celui du côté opposé. Par conséquent, lorsque chez un homme qui présente une mydriase unilatérale, une lumière placée devant l'œil sain détermine une contraction des deux pupilles, on peut assurer que la dilatation n'a pas été provoquée, qu'il existe une affection amaurotique. Lorsqu'au contraire la pupille du côté mydriasé ne bouge pas sous l'influence de la lumière, on doit rechercher si cette mydriase ne serait pas liée à une paralysie de la troisième paire, et si l'on ne constate aucun des autres symptômes qui caractérisent cette paralysie, on sera autorisé à soupçonner fortement la supercherie.

Pour s'assurer de la réalité de la simulation, dans les cas de mydriase provoquée, M. Lacronique a eu l'heureuse idée d'utiliser les propriétés bien connues de la fève de Calabar (1). Il a conseillé d'appliquer sur la conjonctive de l'œil suspect un petit carré de papier imprégné de la solution d'extrait de fève de Calabar; au bout de vingt à vingt-cinq minutes, la pupille qu'une vive lumière n'avait pu faire contracter, se resserre d'une façon très-appréciable; si la dilatation de la pupille était la conséquence d'une paralysie réelle, l'iris n'éprouverait aucun mouvement de contraction sous l'influence de cet agent.

Les cas d'amaurose unilatérale simulée ne sont pas toujours aussi simples. Il arrive assez souvent qu'un malade atteint d'un certain degré d'amblyopie, accuse une amaurose absolue, et alors il se produit encore quelques faibles contractions de la pupille sous l'influence de la lumière. Pour trancher la question, il faut en semblable occurrence recourir à certains moyens de surprise fort ingénieux et qui le plus souvent

(1) Lacronique, *Recueil de Mémoires de médecine militaire*, 3e série, t. X, p. 312.

permettent de résoudre le problème. Je citerai spécialement le procédé de M. de Graefe (1) qui consiste à provoquer des images doubles chez le simulateur à l'aide d'un prisme placé devant l'œil sain dont on dirige la base, soit en haut, soit en bas; et de plus, d'après la manière dont l'individu décrit les deux images, on peut reconnaître si l'un des yeux est réellement plus faible que l'autre. On peut encore recourir à l'appareil imaginé par M. Flees, médecin hollandais, et que j'ai plusieurs fois employé avec succès. Il consiste tout simplement en deux miroirs disposés de telle façon que les images placées à droite sont vues à gauche et réciproquement. Un stéréoscope remplirait le même but. Au congrès international d'ophthalmologie de 1868, M. de Welz (2) a exposé un procédé pour découvrir la simulation de l'amaurose unilatérale qui repose sur « l'horreur » physiologique des yeux pour les images doubles et le pouvoir des muscles droits respectifs externes et internes de les éliminer par une contraction involontaire dans l'intérêt de la vue simple. A cette fin, il place devant l'œil supposé amaurotique un prisme de 10 à 25 degrés et oblige l'individu à lire de petits caractères. S'il y a simulation, il louchera pour ne pas voir les caractères en double; quand au contraire l'œil est amaurotique, l'individu n'aura pas besoin d'imprimer à son œil le mouvement nécessaire pour éliminer les images doubles provoquées par le prisme. D'après l'auteur, ce procédé a l'avantage de rendre inutile toute question adressée au malade dont l'œil, malgré lui-même, confirme ou dément ses assertions.

Au même congrès, MM. Laurence et Javal ont été d'avis que le stéréoscope seul pouvait suffire pour faire découvrir la fraude, et cependant M. Javal a proposé un procédé qui

(1) Graefe, *Archiv für Ophthalmologie*, B. II, Abth. I.

(2) Welz, *Compte rendu du Congrès international d'ophthalmologie*, 1868, p. 123.

est encore plus simple que tous les précédents. Ce procédé consiste à interposer une règle entre les yeux de l'individu et une page d'impression; le plus souvent, d'après cet habile ophthalmologiste, les simulateurs sont pris du premier coup et lisent les lettres que la règle ne laisse visibles que pour l'œil prétendu amaurotique.

Devant cette abondance de procédés pour découvrir la fraude, j'hésite presque à en signaler encore un qui a au moins l'avantage de ne nécessiter l'emploi d'aucun instrument. Sans entrer dans les détails de l'explication théorique du fait, tout le monde sait que si, fixant un objet peu éloigné et fortement éclairé, on vient à presser légèrement sur un des globes oculaires un peu au-dessus et en dedans de l'angle externe de l'orbite, on voit une image double. J'ai pensé à utiliser ce fait dans les cas de simulation d'amaurose unilatérale; pour cela il suffit d'inviter l'individu suspect à fixer un objet et si alors, pressant ainsi que nous l'avons dit, sur l'œil sain, il accuse une image double, on peut être certain de la supercherie.

Aphonie. — Depuis quelques années, la simulation de l'aphonie est une feinte à laquelle les militaires ont assez souvent recours. Pour ma part, j'en ai observé trois cas en une seule année. Je rapporterai le plus brièvement possible l'observation d'un de mes simulateurs dont la ténacité dépassa toute limite :

Le nommé P..., du 9e ligne, entre au Val-de-Grâce, le 22 septembre 1866. Il raconte qu'étant au camp de Châlons, le 12 août 1865, par suite d'une forte insolation il perdit connaissance, et que lorsqu'il reprit ses sens, il était complétement aphone. Deux fois il entra à l'hôpital, et deux fois il fut forcé d'avouer sa fraude, ce qui ne l'empêcha pas de renouveler ses tentatives une troisième fois. C'est alors qu'il entra dans mon service. L'examen laryngoscopique, répété plusieurs fois, me permit de constater que la cavité

laryngienne ne présentait absolument rien d'anormal, et l'exploration des organes de la cavité thoracique et du cou ne me fit constater aucune lésion susceptible d'expliquer l'aphonie. Quant cet homme parlait, il semblait être obligé de faire un effort, tous ses muscles de la face se contractaient énergiquement, ses traits se déviaient légèrement, l'air était expiré avec force et les paroles émises prenaient un caractère strident.

L'emploi de médications variées et de l'électrisation en particulier eurent pour unique résultat de provoquer des convulsions épileptiformes qui n'étaient que ridicules. — L'intimidation ne m'ayant pas réussi, je ne voulus pas recourir à l'emploi de gaz irritants dans le but de provoquer une toux sonore ou un éternument; ces moyens étant loin d'être inoffensifs. J'étais suffisamment édifié, je fis un rapport dans lequel je concluais à la simulation et je renvoyai l'homme à son régiment. Le médecin-major, M. Pilet, fut chargé de faire un autre rapport dans lequel mes conclusions furent adoptées, et P. fut prévenu que si au bout de vingt-quatre heures il n'avait pas capitulé, il passerait au conseil de guerre. Le lendemain, il fut ramené à la visite du médecin-major, et alors il dit à *haute voix :* « Cette nuit quelque chose m'a craqué dans le corps, j'ai eu des vomissements et maintenant je peux parler. » Depuis plus de dix-huit mois, cet homme simulait l'aphonie; lorsqu'il fut contraint de céder, il lui restait à peine deux ans de service à faire. On ne lui connaissait pas d'autre motif de simulation que celui d'obtenir, s'il était possible, un congé de réforme.

Incontinence d'urine. — L'*incontinence d'urine* occupe encore une grande place dans la simulation. Généralement, les simulateurs se prétendent atteints seulement d'incontinence d'urine nocturne et leur histoire est à peu près invariable. Ils sont atteints de leur infirmité depuis leur enfance et l'ont tue au conseil de révision, espérant se faire guérir après leur incorporation. Ces cas ne sont pas sans présenter

parfois d'assez grandes difficultés, et chez des jeunes gens un peu faibles, l'incontinence d'urine ne se répétant pas même toutes les nuits, est un fait fréquent dont il faut savoir tenir compte pour ne pas trop se hâter de considérer comme simulateur un homme qui est atteint d'une infirmité réelle. Si l'on ne trouve aucune lésion susceptible d'expliquer l'incontinence, si les organes génitaux ne présentent pas l'aspect spécial que le contact permanent de l'urine doit leur donner, on sera alors autorisé à suspecter la fraude, à recourir à l'emploi de quelques moyens qui pourront lasser la patience du simulateur et le forcer à capituler. Un des plus simples et auquel nous avons ordinairement recours avec succès, consiste à faire réveiller l'individu suspect toutes les heures, pendant la nuit, pour le faire uriner; le plus souvent, il ne tarde pas à se fatiguer d'être ainsi troublé dans son sommeil et s'engage à ne plus uriner dans son lit. On peut encore opiacer la boisson de l'individu à son insu, saler fortement ses aliments pour l'obliger à ingérer une grande quantité de liquide et quand il est bien endormi, on le réveille brusquement pendant la nuit, on introduit une sonde dans la vessie, et si l'on a affaire à un simulateur, on retire une quantité considérable d'urine.

Douleurs (1). — Les causes ne manquent pas pour rendre vraisemblable l'apparition d'une douleur quelconque. Ce phénomène est complétement subjectif; l'individu dit qu'il souffre, il accuse une douleur plus ou moins bien localisée et il est souvent difficile de savoir exactement la vérité. En outre, une douleur supportée sans sourciller par un individu peut paraître intolérable à un autre, il faut donc savoir tenir compte de la susceptibilité individuelle. Les maladies douloureuses qui sont le plus

(1) J'ai cru devoir adopter cette expression un peu vague, pour pouvoir englober dans le même article un certain nombre de maladies qui sont caractérisées tout spécialement par le phénomène douleur.

souvent simulées sont le lumbago et la névralgie sciatique. Le lumbago, en particulier, est bien certainement fréquemment simulé ou au moins exagéré. Il n'est pas un vieux soldat qui n'ait rapporté de ses campagnes quelque rhumatisme; mais sans nier le moins du monde la fréquence de cette affection, il faut cependant se tenir en garde contre la fraude et considérer comme suspects les lumbagos qui s'éternisent malgré les médications les plus actives et dont l'intensité ne varie jamais.

Dans des cas semblables, ce qui souvent fait penser à la fraude, c'est l'exagération évidente des souffrances alléguées par l'individu. Pour le simulateur, la plaie la plus simple, la plus insignifiante, ne présentant pas trace d'inflammation, est l'origine de douleurs intolérables. Il y a quelques mois à peine, j'avais dans mon service un artilleur qui présentait, vers la partie moyenne de la jambe droite, au niveau de la crête du tibia, une petite plaie consécutive à un coup de pied de cheval et qui depuis un an n'avait pu arriver à cicatrisation. Cet homme accusait des douleurs extrêmement vives dans toute l'étendue de la jambe, refusait d'appuyer le pied à terre et ne marchait qu'avec deux béquilles. La petite plaie toute superficielle, sans inflammation périphérique, me semblait bien innocente de ces atroces douleurs. En outre, l'état général était excellent, et si l'individu avait réellement souffert depuis un an, il en aurait été autrement. Je ne lui cachai pas mon opinion sur son compte, je me chargeai moi-même des pansements et le menaçai d'une punition sévère s'il déplaçait jamais le bandage que je lui appliquais. Quinze jours plus tard, la plaie était cicatrisée, les douleurs avaient disparu, cet homme marchait sans béquilles et demandait sa sortie.

Il est une affection douloureuse dès le début, qui présente des symptômes souvent très-peu nets, très-peu accentués à sa première période et qui a plus d'une fois été l'occasion des erreurs les plus regrettables : je veux parler

de la coxalgie. J'ai eu pour ma part à rectifier de semblables méprises; des hommes, évacués de divers hôpitaux dans mon service pour douleurs suspectes, m'ont présenté plusieurs fois des signes indubitables de coxalgie. — Je le répète, on ne saurait trop se prémunir contre de pareilles erreurs et l'on ne saurait rechercher avec trop de soin les quelques signes physiques, objectifs, qui accompagnent le début de cette affection : l'abaissement ou la disparition du pli fessier et l'effacement du méplat de la fesse en particulier.

En thèse générale, on peut dire que toute portion du corps qui est pendant longtemps le siége de vives douleurs s'atrophie, et que des douleurs un peu intenses et de longue durée ne manquent pas d'exercer leur influence sur l'état général : ce sont là des phénomènes que l'on n'observera pas chez le simulateur et dont il faut par conséquent tenir le plus grand compte.

Les **contractures simulées** sont encore assez fréquentes; je dois citer en particulier le torticolis, le strabisme, les contractures des doigts, de l'avant-bras de la jambe et enfin les contractures des muscles des gouttières vertébrales pouvant amener des déviations du rachis. Il y a déjà plusieurs années, j'ai eu l'occasion d'observer un individu qui simulait ainsi une scoliose et qui, au bout d'un an, s'étant décidé à capituler, ne put plus se redresser, le rachis resta incliné latéralement, la déviation était acquise définitivement.

Je rappellerai encore, en quelques mots, l'histoire d'un zouave, que j'ai observé dans mon service, et qui consécutivement à un lumbago contracté au Mexique, marchait le tronc fortement penché en avant, se prétendant dans l'impossibilité de se tenir dans la rectitude. L'inclinaison du tronc était tout simplement due à un mouvement de flexion du bassin sur la cuisse, c'est-à-dire se passant dans l'articulation coxo-fémorale. Il me fut très-facile de démontrer la

supercherie par plusieurs expériences et en particulier en le faisant asseoir. Dans cette position, toute inflexion de la colonne vertébrale disparaissait; les muscles des gouttières vertébrales fonctionnaient donc normalement, et les muscles psoas-iliaques ne présentaient pas la contracture dont on aurait pu les supposer atteints.

Le diagnostic différentiel des déviations réelles et simulées de la colonne vertébrale a été, en 1839, l'objet d'un très-intéressant mémoire de M. J. Guérin que je ne puis qu'indiquer ici. L'étude des autres contractures simulées comporterait aussi des développements qui ne sauraient trouver place dans ce rapide aperçu sur la simulation.

L'ankylose, et en particulier celle du genou, est quelquefois simulée. Je rapporterai brièvement l'observation d'un jeune soldat qui se prétendait atteint d'ankylose complète du genou consécutive à une arthrite rhumatismale. De l'arthrite il ne restait pas trace, la jambe était dans la demi-flexion sur la cuisse et le moindre mouvement dans un sens ou dans l'autre complétement impossible, si l'on s'en rapportait aux paroles du malade. J'avais affaire, il faut le dire, à un simulateur maladroit, car il me suffit d'entamer avec lui une conversation animée pour détourner son attention et pendant ce temps-là, une traction un peu forte sur la jambe me permit de l'amener dans l'extension à peu près complète. Dans des cas semblables, M. le baron H. Larrey a conseillé de chercher à imprimer des mouvements en même temps au membre sain et au membre prétendu ankylosé; par le fait même de la synergie musculaire, malgré la volonté de l'individu, le membre suspect suit les mouvements du membre sain.

Mutilations volontaires.—D'après l'instruction du 2 avril 1862, les mutilations des doigts et des orteils rendent impropre au service militaire quand elles consistent en l'une des lésions spécifiées dans le tableau ci-joint :

Main. — 1° Perte du pouce en totalité ou perte d'une phalange de ce pouce; 2° perte du doigt indicateur en totalité ou perte d'une phalange de ce doigt pour la main droite, de deux phalanges pour la main gauche; 3° perte de deux doigts; 4° perte simultanée d'une phalange des trois derniers doigts.

Pied. — 1° Perte du gros orteil en totalité ou d'une phalange de cet orteil; 2° perte de deux orteils en totalité; 3° perte simultanée d'une phalange des quatre derniers rteils.

On doit encore ranger parmi les mutilations la perte d'un certain nombre de dents. Pour que l'individu dans ce cas ait droit à l'exemption, il faut qu'il y ait perte ou carie des deux canines de chaque mâchoire, ou bien perte ou carie des quatre incisives de la même mâchoire, ou bien enfin perte ou carie de plusieurs dents canines ou incisives à l'une ou l'autre mâchoire (cinq au moins).

Le nombre de jeunes soldats qui se mutilent pour se rendre impropres au service est maintenant fort restreint. Le compte rendu annuel du recrutement fournit les chiffres suivants : En 1850, 49 jeunes gens furent déférés aux tribunaux, comme prévenus de s'être mutilés volontairement : 23 furent condamnés; en 1851, sur 31 prévenus, 13 furent condamnés; en 1859, sur 52 prévenus, 32 furent condamnés; en 1860, 60 prévenus, 30 condamnés; en 1861, 56 prévenus, 25 condamnés; en 1863, 33 prévenus, 18 condamnés; en 1864, 17 condamnés; en 1865, 15 condamnés; en 1866, 15 prévenus, 6 condamnés; enfin, en 1867, 28 prévenus, 17 condamnés.

Ne pouvant traiter longuement cette question des mutilations volontaires, je me bornerai à rappeler que la mutilation la plus ordinaire consiste dans l'amputation d'une ou de deux phalanges de l'index droit. La narration que font les hommes qui se sont mutilés ne varie guère : générale-

ment l'accident leur est arrivé en fendant du bois. S'ils ne sont pas gauchers, il leur est difficile d'expliquer comment ils ont pu se blesser, et une observation un peu attentive permet bientôt de savoir si réellement ils se servent de préférence de leur main gauche.

En terminant ce chapitre, je rappelerai pour mémoire certaines simulations fort rares et même à peu près abandonnées aujourd'hui, par exemple la simulation de fluxion dentaire, de tumeur des bourses par l'insufflation d'air dans le tissu cellulaire des joues ou du scrotum, la simulation de la tympanite, de l'hémoptysie, de l'hématémèse, etc.

V. — Des moyens de découvrir la simulation.

Zacchias, qui le premier avait établi quelques règles, quelques préceptes pour arriver à la découverte de la fraude, conseillait d'avoir égard à cinq ordres de faits : 1° *Aux circonstances extérieures;* 2° *au genre de la maladie;* 3° *au peu d'empressement du malade à prendre les médicaments;* 4° *aux phénomènes qui accompagnent la maladie*, enfin 5° *à ceux qui la suivent*. Ces règles ont été pendant longtemps servilement acceptées; les auteurs qui ont suivi Zacchias se sont bornés à commenter ces préceptes, et, dans son livre, M. Gavin s'est encore cru obligé de leur consacrer une longue étude.

Marc, dans son article Déception, établit dix règles; Orfila en indique onze, et Casper, renchérissant encore, n'en donne pas moins de treize. Pour ma part, je crois qu'il est bien inutile de multiplier les préceptes. Un examen attentif du prétendu malade, une observation consciencieuse, la comparaison des symptômes allégués ou présentés par le simulateur à ceux de la maladie qu'il prétend avoir, doivent suffire pour faire découvrir la fraude. Un jugement droit au service de notions scientifiques bien nettes, bien précises, permettra, le plus souvent, de résoudre toutes les difficultés. Silvaticus avait déjà dit : « Morborum

» omnium et præsertim interiorum signa certa pathogno-» monica antè omnia probè scire necesse est. » Et le docteur Cheyne n'a guère fait que le répéter lorsqu'il a dit : « It is obvious that the discovery of it will be most readily » made by those who are best physiologists and patholo-» gists. »

C'est avec beaucoup de raison que Metzger a proposé de donner à cette partie de la médecine légale le nom de séméiotique judiciaire. Cette expression me semble très-heureusement choisie et mériterait certainement d'être acceptée : toutes les questions que le médecin est appelé à résoudre, dans les cas de simulation, n'étant pas autre chose, en réalité, que des questions de diagnostic différentiel.

Il est un certain nombre de maladies qui, à priori, ne peuvent être simulées, tandis que d'autres sont l'objet d'une préférence marquée à cause précisément de la facilité avec laquelle on peut les imiter ou les provoquer : la surdité, l'aphonie, l'incontinence d'urine, la conjonctivite, par exemple. Il y a même dans ce fait d'un grand nombre d'individus présentant à la fois et dans les mêmes circonstances, les mêmes lésions, quelque chose qui peut mettre sur la voie de la fraude. Ainsi, à un conseil de révision, M. Champouillon, dans une seule séance, a rencontré douze individus qui se prétendaient amaurotiques et qui s'étaient tout simplement dilaté la pupille avec de la belladone.

On peut poser en fait que, quelque intelligent, quelque instruit même qu'il soit, le simulateur ne songe à imiter ou à provoquer que des maladies vulgaires, banales : bien heureux encore quand les phénomènes qu'il présentera seront bien exactement ceux que l'on observe dans la maladie qu'il a l'intention de simuler. Toutes les maladies qui nécessitent une intervention active et permanente de l'intelligence, sont rarement simulées, tandis que celles qui n'exigent que de la persévérance, de l'inertie, le sont infiniment plus souvent.

Il ne suffit pas au médecin chargé de juger ces délicates questions de simulation de connaître, *grosso modo*, les symptômes d'une maladie, il lui faut encore et surtout les connaître dans tous leurs détails. Ainsi, pour ne citer qu'un exemple, le simulateur qui veut feindre une attaque d'épilepsie, sait parfaitement qu'au début de l'accès les convulsions sont toniques et deviennent ensuite cloniques; mais ce qu'il ignore, c'est que le plus souvent les convulsions sont infiniment plus accentuées d'un côté du corps que de l'autre.

Dans quelques maladies assez souvent simulées, il est certains signes qu'il est impossible d'imiter, de copier, et l'absence de ces signes aura, on le comprend, la plus grande signification; l'épilepsie nous servira encore ici d'exemple : l'immobilité absolue de la pupille sous l'influence de la lumière est un signe constant de l'attaque d'épilepsie que le simulateur ne saurait imiter.

Tous les symptômes d'une maladie sont loin d'avoir la même valeur, le fait est banal, bien qu'il ne soit pas toujours assez mis en relief dans les traités classiques de pathologie. Dans une expertise sur une maladie douteuse, ce n'est pas ces symptômes, qui n'ont absolument rien de pathognomonique, que nous devons rechercher, mais seulement ceux qui appartiennent bien en propre à la maladie supposée, qui en sont la vraie caractéristique.

D'une façon générale, dans des cas semblables, autant les phénomènes objectifs méritent de confiance, autant les phénomènes subjectifs en méritent peu. La science moderne a mis à notre disposition des instruments de diagnostic qui peuvent nous rendre, dans ces cas douteux, d'immenses services; qu'il me suffise de citer le laryngoscope, l'ophthalmoscope, l'otoscope, etc. Tous ces moyens d'investigation, en nous permettant de constater exactement l'état des organes dont les fonctions sont prétendues lésées, ont facilité dans un grand nombre de cas notre tâche;

mais, tout en reconnaissant les services qu'ils peuvent nous rendre, il ne faudrait cependant pas en exagérer l'importance, car ils pourraient parfois, si l'on s'adressait exclusivement à eux, nous induire en erreur. Pour ce qui est de l'emploi de l'ophthalmoscope en particulier, il ne faut pas perdre de vue, ainsi que l'a très-bien fait remarquer M. Wecker (1), que le fond de l'œil peut présenter des altérations assez manifestes, sans que pour cela la fonction de l'organe en soit notablement troublée elle-même. C'est pour ce motif, ajoute M. Wecker, qu'avant de procéder à l'examen ophthalmoscopique, il est nécessaire, pour éviter de grossières erreurs, d'interroger préalablement l'état fonctionnel des organes de la vision. Mais dans la circonstance spéciale qui nous occupe en ce moment, le malade ayant tout intérêt à nous tromper, nous ne pouvons ajouter foi aux renseignements qu'il fournit; il faut chercher à nous éclairer d'une autre façon, et ne tenir compte que des lésions bien nettes, bien évidemment susceptibles d'entraîner un trouble notable de la fonction visuelle.

Dans ces derniers temps, M. le docteur Aug. Voisin (2) a fait une application très-heureuse du sphygmographe à l'étude de l'épilepsie simulée. Les propriétés des prismes, du stéréoscope, ont été appliquées à la découverte de l'amaurose simulée. Il n'est pas jusqu'à des substances introduites récemment dans la thérapeutique qui n'aient été conseillées pour découvrir certaines supercheries. Nous avons déjà parlé de l'emploi de l'atropine conseillé par Donders dans les cas de myopie suspecte, et de la fève de Calabar recommandée par M. Lacronique dans les cas de mydriase provoquée artificiellement. Enfin, dans les cas

(1) Wecker, *Maladies des yeux*, 1[re] édit., t. II, p. 104.

(2) Aug. Voisin, *De l'épilepsie simulée et de son diagnostic par les caractères sphygmographiques du pouls* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, 2[e] série, t. XXIX, p. 344).

d'éruptions provoquées, qu'il s'agisse d'affections du cuir chevelu pouvant simuler le favus, d'éruption au menton pouvant simuler le sycosis, le microscope pourra nous permettre de constater l'absence des parasites qui caractérisent ces maladies. Dans un cas d'hématémèse suspecte, par l'examen microscopique, on pourra encore distinguer le sang humain du sang d'animal, qui aurait pu être ingéré.

Sans vouloir rejeter complétement les renseignements que l'on peut obtenir sur les antécédents de l'individu, sa situation morale, les motifs qui peuvent le porter à simuler, je suis très-porté à laisser tous ces détails à l'arrière-plan. Nous ne devons évidemment nous priver d'aucune ressource, pourvu qu'elle soit licite ; mais, autant que faire se peut, nous devons procéder uniquement avec les armes que la science met à notre disposition, et dans l'immense majorité des cas, elles sont heureusement suffisantes. Il ne nous appartient pas de chercher à arracher la vérité, à obtenir des aveux. Mis en face d'un malade dont la bonne foi est suspectée, nous devons nous borner aux investigations médicales ; si nous restons dans le doute, nous ne devons pas craindre de l'avouer ; si la science est insuffisante pour nous éclairer, sans fausse honte, nous devons avouer notre impuissance.

Je me trouve tout naturellement amené à dire quelques mots de l'emploi des moyens douloureux comme mode d'investigation. En thèse générale, je crois que l'on doit repousser formellement l'emploi de tout moyen douloureux ; la question a été abolie, ce n'est certes pas à nous de la rétablir. Il est cependant un cas dans lequel on me semble autorisé à avoir recours à quelque médication douloureuse. En présence d'une maladie très-suspecte, quand l'individu s'obstine, refuse de capituler, on peut, ce me semble, sans sortir des limites de ses attributions, recourir à un traitement énergique, douloureux même, pourvu toutefois que cette médication soit une

de celles qui seraient susceptibles d'amener la guérison, si la maladie était réelle. Ainsi, un individu accuse une sciatique ; on lui applique un, deux, trois vésicatoires, la médication est rationnelle si la maladie est réelle ; s'il y a fraude, fatigué bientôt de ce traitement un peu douloureux, mais somme toute bien inoffensif, le simulateur ne tardera pas à capituler.

Personne ne pourra contester, non plus, que l'on soit autorisé à recourir aux inhalations de gaz irritants (acide sulfureux, ammoniaque) pour constater l'état de la sensibilité de la muqueuse nasale pendant une attaque suspecte d'épilepsie, ou bien encore à l'emploi de quelques épreuves douloureuses sur un individu qui se prétend atteint d'une paralysie complète et du mouvement et de la sensibilité d'un membre ou d'une portion quelconque du corps.

Quant aux moyens non-seulement douloureux, mais pouvant encore offrir quelque danger, je crois qu'il faut les repousser absolument. Nous ne saurions jamais être autorisés à avoir recours à de semblables procédés dans un but d'investigation. Pour découvrir, par exemple, la simulation de l'aphonie, on a conseillé d'avoir recours à l'inhalation de certains gaz irritants, le chlore en particulier, dans le but de déterminer l'éternument ou une toux sonore. Si l'action de ces gaz se bornait à la provocation de la toux, leur emploi se justifierait facilement, mais il n'en est pas ainsi. En employant les inhalations de chlore dans un cas d'aphonie simulée, M. Champouillon a déterminé chez un militaire une pneumonie double qui mit ses jours en danger ; et moi-même, dans un cas semblable, j'ai provoqué de la même façon une bronchite capillaire qui n'a pas été sans gravité. Depuis cette époque, j'ai absolument renoncé à l'emploi de pareils moyens.

Pour la même raison et *à fortiori* les anesthésiques, et le chloroforme en particulier, bien que pouvant rendre de

réels services dans certaines maladies douteuses (aphonie, paralysie, contractures, bégayement, etc.), doivent être complétement rejetés. Quelque pur, quelque bien manié qu'il soit, le chloroforme présente toujours des dangers, et il ne nous est pas permis d'exposer le moins du monde la vie d'un homme pour asseoir notre jugement. Quand bien même l'individu consentirait à l'emploi des anesthésiques, le réclamerait même, je ne me considérerais pas encore comme autorisé à y avoir recours. Le médecin connaît le danger que court l'individu qu'il chloroformise, tandis que celui-ci l'ignore et son consentement ne me paraîtrait pas suffisant pour mettre ma responsabilité à couvert. Dans le *Dictionnaire encyclopédique*, à l'article ANESTHÉSIE considérée au point de vue médico-légal, M. Tourdes, tout en rejetant en principe l'emploi du chloroforme comme moyen de diagnostic dans les maladies simulées, fait cependant quelques restrictions et autorise l'emploi du chloroforme dans les cas où il n'aurait pas pour but seulement la découverte de la fraude, mais encore l'intérêt du malade. Le Conseil de santé des armées, dans son instruction du 2 avril 1862, sur les maladies ou infirmités qui rendent impropre au service militaire, autorise à recourir à l'emploi des anesthésiques avec une extrême réserve, dans les hôpitaux militaires, sur des sujets incorporés et lorsqu'il s'agit d'affections susceptibles d'entraîner la réforme.

Malgré cette autorisation, limitée il est vrai, mais qui, bien que restreinte, abrite cependant la responsabilité du médecin militaire, je n'oserais pour ma part jamais recourir à l'emploi des anesthésiques, même dans les cas spécifiés par l'instruction du Conseil de santé.

En face d'un cas douteux, quand on a épuisé toutes les ressources que la science met à notre disposition, pour triompher de la résistance des simulateurs, qui souvent hésitent à s'avouer vaincus, il faut, suivant les individus,

savoir modifier sa manière de procéder. A la résistance opiniâtre du paysan qui puise toute sa force dans son inertie, il faut savoir opposer une ténacité qui le décourage, car il ne cédera que lorsqu'il sera bien convaincu d'avoir perdu absolument toute chance de réussite. Il faudra, au contraire, démontrer au citadin intelligent, par des preuves palpables, matérielles, que sa supercherie est évidente, en évitant toutefois de froisser son amour-propre vis-à-vis de ses camarades, ce qui pourrait retarder une capitulation pour laquelle il n'attend souvent qu'une occasion favorable.

Dans quelques cas, les moyens les plus simples, les plus naïfs même, sont ceux qui réussissent le mieux. Ainsi, on demandera à un faux sourd : « Depuis quand êtes-vous sourd ? » et il lui arrivera de répondre : depuis tant de temps. A un individu simulant l'incontinence d'urine, on dira : « Je désirerais vous voir uriner demain matin », et il conserve son urine pendant toute la nuit.

Il est un certain nombre de ruses plus qu'autorisées qui peuvent amener rapidement à la découverte de la fraude, et que par conséquent il est important de connaître. L'individu cherche à nous tromper, et il ne nous est nullement interdit de ruser avec lui. En faisant raconter au simulateur l'histoire de sa maladie, on lui demandera incidemment s'il n'a pas éprouvé quelque symptôme qui ne s'observe jamais dans la maladie qu'il allègue, et voyant la confiance qu'il inspire, il se croira obligé de répondre affirmativement. Van Swieten, dans un cas d'épilepsie simulée, a eu recours avec succès à un artifice semblable.

On peut encore, auprès d'un malade suspect, affirmer qu'on est certain d'obtenir une prompte guérison, qu'on possède un remède infaillible. Cette manière de faire m'a plusieurs fois procuré de réels succès, et ce moyen inoffensif a l'immense avantage de permettre au simulateur de capituler sans que son amour-propre soit froissé, sans même que l'entourage se doute de la fraude :

tout se passe entre le médecin et le faux malade. Smith Gordon vante beaucoup dans son livre l'emploi de certain remède contre les maladies suspectes, qui était très en vogue, de son temps au moins, dans les hôpitaux militaires anglais. Cette panacée, qu'on avait décorée du nom de *mixture diabolique*, se compose d'aloès, d'asa fœtida et de gomme ammoniaque. On la donnait à petites doses répétées, et la guérison le plus souvent ne tardait pas à s'effectuer.

Un bon moyen consiste encore à multiplier ses visites, à arriver à l'improviste et à faire surtout deux visites coup sur coup; dans ce dernier cas le simulateur, venant d'être examiné, se croit délivré de votre présence pour quelque temps et pense que le moment est opportun pour dépouiller le masque au moins pendant quelques instants. Dans la simulation de l'aliénation mentale, cette manière de procéder m'a plusieurs fois rendu de réels services.

Les moyens de surprise abondent; je me bornerai à en signaler encore quelques-uns auxquels on a souvent recours et qui méritent d'être connus.

Il est une épreuve qui, au conseil de révision, ne manque pas de réussir. Un jeune homme se présente, il se prétend atteint de myopie. On lui met devant les yeux des verres n° 5, il ne lit pas, des verres n° 4, il lit encore moins; alors d'un ton assuré, on lui dit : « Je vois ce qu'il vous faut; » on lui met devant les yeux des verres plans, et il se met à lire sans hésitation.

Un excellent moyen, dans les cas de surdité, consiste tout simplement à parler d'abord très-fort au prétendu sourd et à continuer la conversation en baissant progressivement la voix : j'ai eu plusieurs fois recours à ce stratagème.

Dans les cas de surdité suspecte, un moyen encore bien simple et qui m'a procuré quelques succès, est celui-ci : En s'adressant à l'entourage, on accuse le simulateur d'un délit

quelconque, ou bien encore on annonce qu'étant édifié sur son compte, on est décidé à le livrer à la sévérité de la justice militaire. Il faut que l'homme ait une grande volonté, un grand empire sur lui-même, pour pouvoir dissimuler son émotion, et le plus souvent il laisse échapper quelques larmes. Dans des cas semblables le vaguemestre a été plus d'une fois, dans les hôpitaux, l'auteur involontaire de la découverte de la fraude. En entrant dans les salles il nomme les hommes pour lesquels il possède des lettres, et il est arrivé que le fourbe, oubliant son rôle un instant, ait répondu à l'appel.

Il faut savoir profiter des circonstances, le moindre incident pouvant dans certains cas nous permettre de dévoiler la fraude.

Il y a deux ans environ, j'avais dans mon service un jeune soldat breton, qui simulait la surdité de la façon la plus maladroite; j'étais convaincu de la fraude, mais cependant il m'avait été impossible de le prendre en défaut, lorsqu'un matin j'aperçus sous son traversin une ceinture de cuir qui lui servait de bourse. Immédiatement mon plan fut arrêté. Je passai devant son lit sans chercher à obtenir quelques paroles et je lui prescrivis un bain. Après la visite, on le conduisit à la salle de bains, et pendant qu'il était dans la baignoire, je fis disparaître la ceinture. Quelques minutes après, mon Breton sortait du bain et, avant même de revêtir sa chemise, cherchait des yeux la précieuse ceinture. Comme il mettait peu de hâte à s'habiller, l'infirmier lui dit de se presser un peu. Il restait toujours immobile ; alors l'infirmier lui demanda s'il avait perdu quelque chose ; de grosses larmes coulèrent, et l'amour de l'argent l'emportant sur toute autre considération, il répondit : « Ma ceinture. — Que contenait-elle ? lui demanda-t-on. — Vingt francs », répondit-il. On lui fit reprendre ses vêtements, et au moment où il allait rentrer dans sa salle, je laissai tomber la ceinture. Immédiatement il se retourna pour la ramasser.

Je ne voudrais pas multiplier de semblables faits ; qu'il me suffise de dire que chacun doit savoir s'inspirer des circonstances et mettre à profit les faits en apparence les plus insignifiants dans chaque cas particulier.

Dans les temps anciens, la législation était d'une sévérité excessive contre ceux qui cherchaient à se soustraire par la fraude aux obligations du service militaire. Les Grecs les traitaient comme faussaires; et Charondas, le législateur de Thurium, abolit la peine de mort qui était prononcée contre eux; il leur envoyait des habits de femme et les faisait exposer pendant trois jours en place publique.

Sous la république romaine, des peines sévères étaient aussi encourues par ceux qui se mutilaient. Pendant la guerre italique, le Sénat condamna à la prison perpétuelle Caius Vatienus qui s'était coupé le pouce gauche pour s'exempter de cette guerre.

Suétone raconte qu'Auguste fit confisquer les biens d'un chevalier et le fit vendre comme esclave avec ses deux fils, auxquels il avait coupé les pouces pour les exonérer du service militaire.

Constantin, pour mettre un frein à ces mutilations, avait ordonné que ceux qui s'en rendraient coupables fussent marqués au fer rouge et conservés au service.

Au moyen âge et pendant les croisades, on envoyait une quenouille et un fuseau à ceux qui refusaient de se rendre à la guerre.

En France, sous le premier empire, les mutilations devinrent à un moment excessivement nombreuses, et en 1807 on créa les compagnies de pionniers qui devaient recevoir tous ceux qui se mutileraient et se rendraient volontairement impropres au service.

Aujourd'hui, en France, le jeune soldat qui se rend impropre au service, est passible des peines édictées par la loi du 21 mars 1832 et qui ont été confirmées par la loi du 1er février 1868. Les articles 41 et 42 de cette loi sont ainsi conçus :

Article 41.— Les jeunes gens appelés à faire partie du contingent

qui seront prévenus de s'être rendus impropres au service militaire soit temporairement, soit d'une manière permanente, dans le but de se soustraire aux obligations imposées par la présente loi, seront déférés aux tribunaux par les conseils de révision, et s'ils sont reconnus coupables, ils seront punis d'un emprisonnement d'un mois à un an. Seront également déférés aux tribunaux et punis de la même peine les jeunes soldats qui, dans l'intervalle de la clôture du contingent de leur canton, à leur mise en activité, se sont rendus coupables du même délit. A l'expiration de leur peine, les uns et les autres seront à la disposition du ministre de la guerre pour le temps que doit à l'État la classe dont ils font partie.

Article 42.—Ne comptera pas pour les années de service exigées par la présente loi, le temps passé dans l'état de détention, en vertu d'un jugement.

Dans notre Code de justice militaire, il n'existe pas de peine édictée contre le soldat qui simule une maladie après son incorporation. Mais, quand la fraude est démontrée, le militaire peut être puni par le chef de corps de deux mois de prison au maximum, ou traduit devant un conseil de discipline qui peut décider son envoi aux bataillons d'Afrique.

Cependant la question de simulation se présente assez souvent devant les conseils de guerre, mais d'une façon indirecte, ainsi que nous avons déjà eu occasion de le dire, lorsqu'un militaire, accusé d'un délit quelconque, feint la folie et que la défense tend à le faire considérer comme irresponsable de ses actes.

Il y a certainement, à propos de la simulation, une lacune dans le code militaire. L'article 276 du Code pénal punit, d'un emprisonnement de six mois à deux ans, les mendiants même valides qui feignent des plaies ou infirmités. Si l'individu qui trompe la commisération publique est passible d'une peine grave, il me semble que le militaire qui cherche par la fraude à se soustraire aux obligations de son service, ne doit pas être traité moins sévèrement.

LES FOUS CRIMINELS DE L'ANGLETERRE

ÉTUDE MÉDICO-PSYCHOLOGIQUE ET LÉGALE.

Communication faite en extrait à la Société médico-psychologique et à l'Académie de médecine, dans sa séance du 19 janvier 1869,

Par M. A. BRIERRE DE BOISMONT.

Pendant une longue suite de siècles, tout ce qui était réputé crime a provoqué, au nom de la justice humaine et du salut de la société, les supplices les plus terribles et presque toujours la mort. Les jugements se rendaient sous l'invocation de principes immuables, de vérités qu'on ne peut nier, sans ébranler les fondements de l'ordre social. Ce sont ces considérations qui constituent l'argument principal des condamnations de ces milliers de sorciers, de magiciens, de possédés, d'hérétiques des âges précédents. De nos jours, on les reproduit, avec des variantes, dans la plupart des condamnations obtenues contre des aliénés pour avoir cédé à de détestables passions, raisonné sainement et distingué le bien du mal; contre des arriérés, des faibles d'esprit, des imbéciles, des idiots même, dont les réponses attestent l'arrêt de développement; enfin contre des héréditaires, dont on peut suivre les dégénérescences à travers plusieurs générations.

La nature des crimes, l'état physique et moral de leurs auteurs, étaient cependant la première question à étudier, et c'est ce qu'ont fait les Beccaria, les Mittermaier et tant d'autres illustres défenseurs de l'humanité. Les résultats de leurs efforts ont été visibles pour tous: depuis le commencement de ce siècle, plus d'une torture

a disparu, et la peine de mort a été considérablement restreinte. De temps en temps, on l'abolit dans quelques États; on ne l'applique qu'à de longs intervalles dans d'autres ; chez tous les peuples civilisés, elle inspire une véritable terreur à la grande majorité des jurés, et le ministre de l'intérieur semble donner le signal d'une nouvelle réforme, en engageant dernièrement les préfets à circonscrire les exécutions au chef-lieu du département.

Les incriminations de droit pénal dans leurs rapports avec l'homme et la société, que M. Mouton, ancien procureur impérial, évaluait récemment à la Sorbonne au chiffre énorme de 2400, devaient aussi soulever des doutes de plus d'une espèce dans l'esprit des jurisconsultes et des médecins sur l'identité de nature du crime. Comment, en effet, qualifier de coupable le buveur, devenu aliéné, et ne pouvant plus résister à son funeste penchant, malgré une série de catastrophes? Comment réunir sous cette même qualification les dipsomanes, pris, à certaines époques, du besoin irrésistible de boire, les femmes, atteintes de cette passion sous l'influence de la grossesse, du temps critique, les individus blessés à la tête, etc., bien que leur penchant les eût entraînés aux actes les plus répréhensibles?

L'argument, qu'on sait à quoi l'on s'expose, en satisfaisant ses passions, n'est-il pas d'une logique fausse et impitoyable, lorsqu'il s'applique à des organisations détériorées et subjuguées par la maladie?

Si nous avons choisi de préférence l'ivrognerie, c'est que ce fléau suit toujours une marche envahissante et qu'il a des lésions appréciables. Marcé a constaté qu'à Bicêtre, le nombre des alcooliques aliénés augmente chaque année d'une façon saisissante, à ce point qu'en six ans leur proportion a plus que doublé. Le docteur Zani, dont nous avons analysé le compte rendu de l'asile de San Orsola, à

Bologne (1), signale sur 1665 aliénés, reçus dans cet établissement, 302 alcooliques. Monti a constaté cette cause à Ancône, 252 fois sur 875 cas; Gambari, 54 fois sur 286; Girolami, à Pesaro, 247 sur 1213 admissions.

La fréquence de l'abus des boissons sur la production de la folie tend donc à diminuer singulièrement dans ce cas la valeur de la criminalité, parce qu'elle nous la montre soumise à une pression presque irrémédiable. Mais où la qualification du crime perd toute sa valeur, c'est, lorsqu'on connaît les graves lésions produites dans l'économie par l'abus prolongé des boissons alcooliques, et leur intensité, lorsqu'elles ont été transmises successivement par plusieurs générations d'alcoolisés. Ici nous ne sommes plus en présence de désordres dynamiques invisibles, le mal se montre dans toutes les parties du corps et effraye par sa multiplicité. Nous nous bornerons à une simple énumération des principales altérations organiques de l'alcoolisme chronique. Que découvrons-nous chez les individus qui ont succombé aux excès longtemps continués de l'ivrognerie? La diminution des globules rouges, l'augmentation des globules blancs, l'état graisseux du sang, les lésions des vaisseaux du cerveau, de ses membranes, les dépôts de matières grasses dans sa substance, son atrophie, la dégénérescence graisseuse du foie, des reins et du cœur, les altérations nombreuses du système nerveux, etc. L'observation nous montre que ces désordres n'atteignent pas seulement la personne de l'ivrogne, mais aussi celle de ses descendants. Il est désormais constaté partout que les enfants, nés de parents buveurs, sont fréquemment imbéciles, idiots, apportent avec eux des instincts vicieux, une inapplication à tout travail, une absence du sens moral, un penchant au crime, et que beaucoup de ces êtres sont frappés d'im-

(1) *Ann. méd.-psychol.*, 1869, p. 131.

puissance reproductive. Il faut lire dans l'ouvrage de Magnus Huss (1) les terribles ravages qu'avaient causés en Suède les excès de liqueurs spiritueuses (2).

En proclamant, avec l'autorité de ces milliers de faits, qu'on inflige des peines afflictives et infamantes à des malheureux, dégénérés physiquement et moralement; les médecins ont inséré une vérité de plus dans leurs annales, tandis que les inventeurs de la folie subite par séquestration arbitraire ont ajouté au livre des sottises humaines une erreur nouvelle à celles que l'ignorance de tous les temps n'a cessé d'y inscrire.

Si nous ne nous sommes pas étrangement trompé, cet exemple, pris entre les plus probants, démontre les changements profonds apportés à la criminalité par les influences de causalité et d'hérédité; il établit, en même temps, à quelles erreurs légales peut conduire l'oubli de cet axiome : Ne parler que de ce qu'on connaît.

Cette étude des causes de la criminalité a également eu pour résultat de mettre hors de doute que des actes coupables étaient dus à la folie, et que cette maladie se retrouvait souvent parmi les accusés et les condamnés. Le fait n'avait point échappé à l'inspecteur général Ferrus, comme on le verra plus tard. Notre travail est destiné à corroborer cette opinion, et à en développer plusieurs points qui se sont plus particulièrement présentés à notre observation.

Avant de passer outre, nous devons déclarer que ces remarques ne touchent aucunement au principe de la loi qui est la sauvegarde de la société; mais, comme toutes

(1) Magnus Huss, *Chronische alcoholismus*, Stockolm and Leipzig, 1852.

(2) Morel, ses remarquables *Traités des maladies mentales*, article Alcoolisme, Paris, 1859; *des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine*, Paris, 1857; et la savante étude clinique de M. Alfred Fournier dans le *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1864, t. I, p. 617, art. Alcoolisme.

les choses de ce monde la loi est progressive, et ses modifications en sont les preuves évidentes. Il suffit de faire remarquer que le Code pénal actuel diffère complétement de celui de 1810, où la peine de mort était appliquée à trente-six cas pour des motifs d'une rigueur révoltante.

Il était impossible que la création en Angleterre d'asiles spéciaux destinés aux fous criminels n'éveillât pas l'attention des hommes qui se préoccupent des questions médico-sociales. Frappé nous-même de l'importance de cette institution non-seulement au point de vue de la psychologie morale, mais encore de celui de la médecine légale, nous partîmes en 1846 pour ce pays, dans le but de connaître les motifs qui avaient conduit les Anglais, nation si pratique, à élever un asile spécial en dehors des splendides établissements qui couvraient leur sol.

Une section de l'hôpital de Bethlehem (les Anglais se servent indistinctement des mots Bedlam, Bethlem et Bethlehem pour désigner cet asile) était, depuis trente ans, consacrée à ces malades. Lorsque nous la visitâmes, elle contenait 97 individus, 77 hommes et 20 femmes. Le service médical était fait par sir Alexander Morison, qui a publié un traité sur l'aliénation mentale (1). Les chefs d'accusation de ces 97 personnes étaient ainsi répartis :

Haute trahison	2
Attentats contre les personnes	62
Attentats contre les propriétés	33
	97

Il y avait parmi ces malades environ trente-trois assassins et quinze infanticides, sans compter les coupables d'attentats aux mœurs, les incendiaires, les voleurs, etc.; malgré les dispositions très-défectueuses du local, l'ordre ne fut pas troublé pendant la visite; un simple geste du surveillant principal ramenait le calme. Nous avions sous

(1) *Outlines of lectures on the nature, causes and treatement of Insanity*, fourth edition. London, 1848.

les yeux un nouvel exemple de ce respect de la loi que nous avions constaté dans les rues de Londres.

Les formes générales de la folie étaient celles de l'exaltation, de la dépression et de la faiblesse de l'esprit.

Dans les conversations que nous eûmes avec le docteur Morison, il nous déclara que tous les individus conduits dans l'asile, depuis son entrée en fonctions, lui avaient présenté des signes de l'aliénation mentale.

Ce fut aussi l'opinion du docteur Philps, médecin en chef de Saint-Luke, qui avait eu l'occasion d'observer des fous criminels. Plus tard, notre ami le docteur Forbes Winslow, dans son bon journal (1), et dans son savant ouvrage des maladies obscures du cerveau (2), a fourni des indications fort importantes.

A notre retour en France, nous prîmes la plume pour faire connaître nos observations sur cet asile; mais avant de les publier, nous écrivîmes au docteur Morison pour le prier de vouloir bien nous donner des renseignements sur les caractères psychologiques des fous criminels qui lui étaient confiés. Ses occupations et peut-être aussi sa non-résidence à Bethlehem ne lui permirent pas de répondre aux demandes que nous lui avions adressées (3).

La question des fous criminels, que nous n'avions qu'effleurée, nous intéressait trop vivement pour que nous n'employassions pas nos efforts à l'approfondir. Nous avons donc essayé de remonter à la source de l'institution, d'en examiner l'application et d'en bien apprécier les conséquences. L'étude sur les aliénés dangereux, mise à l'ordre du jour

(1) *Journal of mental medicine and psychology.*

(2) Winslow, *On obscure diseases of the Brain*, 4e édition, 1868.

(3) *De la nécessité de créer un établissement spécial pour les aliénés vagabonds et criminels* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XXXV, p. 396, 1846); idem, *Remarques sur quelques établissements d'aliénés de la Belgique, de la Hollande et de l'Angleterre* (même recueil, t. XXXVII, p. 285, 1847). — *Bibliothèques des médecins praticiens, Division des fous criminels*, 1849, t. IX, p. 515 et 525.

par la Société médico-psychologique, et à laquelle MM. J. Falret, Dagonet, Morel, Billod, Lunier, etc. (1), ont apporté le concours de leur expérience, nous a paru une occasion favorable d'exposer nos recherches sur les fous criminels de l'Angleterre, et d'indiquer en même temps nos observations et nos vues sur cet important sujet qui, dans l'opinion de la presse scientifique, soulève les plus graves problèmes.

L'origine de l'institution n'est pas douteuse; c'est au respect des Anglais pour le pouvoir souverain, tel qu'il est constitué aujourd'hui dans leur pays, que sont dues les mesures, successivement prises par le parlement, et sanctionnées par l'opinion publique. Il nous suffirait, quant à ce dernier point, d'évoquer le jugement du *Times* sur l'asile de Broadmoor (*Ann. méd.-psych.*, 4e série, 1865, t. V, p. 378). Les faits suivants parlent d'ailleurs, d'eux-mêmes et viennent confirmer notre opinion.

En 1786, Margaret Nicholson, sous le prétexte de présenter une pétition au roi George III, lui portait un coup de couteau, qu'il évita, en se jetant en arrière. En 1790, John Frith lançait au roi une grosse pierre. Enfin, en 1800, Hadfield lui tirait un coup de pistolet dans sa loge à Drury Lane (2). Examinés avec le plus grand soin par le conseil privé et par des médecins spécialistes, entre autres par les deux Munro, ces trois assassins furent reconnus aliénés, et envoyés en prison ou à Bethlem, mais leurs tentatives avaient excité une émotion générale en Angleterre.

Le procès d'Hadfield, par le retentissement que lui donna

(1) *Discussion sur les aliénés dangereux* (*Ann. méd.-psycholog.*, 1868 et 1869).

(2) Hadfield fut poussé à commettre ce crime par un autre fou, appelé Bannister Truelok, qui s'imaginait que le véritable Messie devait naître de lui et venir au monde par sa bouche. Il fut également enfermé à Bethlehem. Il est à noter que Hadfield était parvenu à s'échapper du vieux Bedlam et ne fut repris qu'à Douvres, au moment où il se préparait à passer en France.

le plaidoyer d'Erskine, fut le point de départ des différentes lois que vota le parlement sur la haute trahison et les fous criminels. Les doctrines du célèbre lord, à raison de l'époque où il les professa, méritent que nous leur consacrions quelques lignes. Les membres du conseil privé soutenaient qu'il n'y avait d'irresponsabilité pour l'aliéné que lorsqu'il était complétement privé de mémoire et d'intelligence. Erskine s'écrie qu'une telle folie n'a jamais existé : « Dans toutes les causes, dit-il, relatives aux aliénés, qui ont rempli la salle de Westminster, quelque compliquées qu'elles fussent, ces malades ont non-seulement fait preuve de mémoire, comme je la conçois, montré la connaissance et les souvenirs les plus parfaits de leurs rapports réciproques les uns envers les autres, de leurs actes et des événements de leur vie, mais ils ont encore été généralement remarquables par leur subtilité et leur finesse. Leurs raisonnements ont rarement été en défaut. La maladie consistait dans des conceptions délirantes de la pensée (*delusions*), dont toutes les déductions, tirées de leur désordre mental, étaient basées sur une croyance inébranlable à la réalité de leurs impressions maladives (1).

Bien que plusieurs dispositions légales eussent été adoptées par le parlement sur le crime de haute trahison et les fous criminels, ce fut seulement en 1808 qu'il décida qu'un établissement spécial leur serait consacré. La réalisation de ce bill n'eut lieu qu'en 1816, par la construction de deux ailes à Bedlam, auxquelles on en ajouta plus tard deux autres. Les commissaires métropolitains de l'aliénation mentale, pénétrés des inconvénients nombreux de cet hôpital, insistèrent de nouveau en 1844, pour qu'on le remplaçât par un autre asile plus en rapport avec sa destination et le

(1) Charles Bucknill, *Unsoundness of mind in Relation to criminal acts*, p. 40. London, 1854.

chiffre de ces dangereux malades. Il fut ouvert en 1863 à Broadmoor, à quarante milles environ de Londres. Il avait été précédé par l'érection, en 1850, de l'asile de Dundrum en Irlande ; quant à l'Écosse, elle n'a point d'établissement particulier, les fous criminels sont placés dans une section réservée de la prison de Perth.

Mais pour arriver à la création de ces asiles spéciaux, il avait fallu les longues discussions des deux chambres et les expertises médico-légales des trois assassins de George III; de David Davis, qui avait grièvement blessé lord Palmerston; de Mac-Naughten, qui avait tué le secrétaire d'État Drummond, croyant frapper lord Peel; d'Oxford qui avait tiré deux coups de pistolet sur la reine Victoria, et de beaucoup d'autres malades, moins en évidence, et enfermés à Bethlehem.

Ces faits avaient eu, comme nous l'avons brièvement indiqué, un autre résultat non moins important et qui se liait directement au sujet, celui d'appeler l'attention des médecins et des jurisconsultes sur les aliénés dans les prisons et devant les tribunaux. Les accusés chez lesquels on soupçonnait la folie furent examinés avec plus de soin, et on la constata parmi un bon nombre d'entre eux, ainsi que le prouveront les détails dans lesquels nous allons entrer.

Comment aurait-il pu en être autrement, en se rendant compte de leurs milieux? Issus, le plus ordinairement, de plusieurs générations de criminels, d'aliénés, d'imbéciles, d'ivrognes, de débauchés, de pauvres, ces parias de la civilisation n'avaient eu en venant au monde que le spectacle des vices, des mauvais exemples, de la promiscuité des sexes, sans qu'aucune notion religieuse ou morale eût contrebalancé leurs déplorables tendances. On citait dernièrement, dans la discussion sur les aliénés dangereux, ouverte devant la Société médico-psychologique, un chiffre de 10 à 12 000 enfants, placés dans les colonies agricoles, les pénitenciers

et les prisons. Si l'on a pris la précaution d'établir pour eux des casiers judiciaires, analogues à ceux des adultes, nous sommes certain d'avance qu'ils reproduiront ces généalogies !

Le docteur Hood, inspecteur de la chancellerie, raconte l'anecdote suivante, relative aux penchants héréditaires et qu'il a extraite d'un ouvrage, intitulé *Old Bayley experience.*

Obs. I. — Un gentleman, récemment revenu de la Nouvelle-Galles du Sud, me dit (ce sont les paroles de l'auteur), qu'il se trouvait un jour dans une factorie où sont gardés les convicts jusqu'à leur engagement par un maître, lorsqu'un monsieur entra dans l'établissement; apercevant un jeune homme, qu'il jugea devoir faire son affaire, il lui demanda qui il était? — Un voleur de Londres, répliqua-t-il, en touchant son chapeau. — Que pouvez-vous faire? — Voler, monsieur. — Je n'en doute pas, répondit l'interrogateur, mais que vous a-t-on appris? — A voler, fut la réponse du jeune homme. — Qu'était votre père? — Un voleur. Le gentleman, que la conversation intéressait probablement, prit des informations sur la mère du convict, sur sa famille, et il apprit qu'il avait cinq frères et cinq sœurs, tous également voleurs (1).

Jetons maintenant un coup d'œil sur les résultats auxquels sont arrivés quelques-uns des médecins et des jurisconsultes qui se sont occupés de la question des aliénés dans les prisons.

En 1850, Ferrus, un des deux inspecteurs généraux qui ont marqué leur passage dans l'aliénation mentale, faisait paraître un ouvrage fort instructif sur les prisonniers. Si les divisions qu'il a établies eussent été prises en considération, plus d'un aliéné eût été sauvé de l'échafaud et du bagne (2). Il constate dans ce livre, avec les médecins des prisons, que la folie peut être antérieure à la condamnation;

(1) *Ouv. cit.*, p. 34; W. Charles Hood, M. D., *Suggestions for the futur e Providence of criminal lunacy*, p. 78, London, 1854.

(2) *Des prisonniers, de l'emprisonnement et des prisons*, p. 49. Paris, 1850.

avoir revêtu un caractère douteux, insidieux même, qui a conduit les magistrats à la méconnaître ; s'être développée entre la sentence et l'incarcération définitive; reconnaître pour principes les anxiétés de la prévention, la crainte de la comparution devant la justice, ou l'annonce de l'arrêt rendu, et avoir été préparée par des causes inhérentes à la perpétration du crime. M. Lélut avait de son côté établi que de véritables fous avaient été frappés par la loi (1).

En 1852, M. le docteur Vingtrinier, médecin en chef des prisons de Rouen, déclarait que, dans l'espace de 37 ans, sur 413 000 inculpés, on avait compté 262 aliénés; 176, reconnus tels par les médecins et admis par les magistrats, avaient obtenu une ordonnance de non-lieu; restaient 82 accusés, condamnés sans l'intervention des médecins ou malgré leur intervention. De 6 reconnus coupables par les cours d'assises, 1 avait été exécuté et 5 étaient devenus fous. Des 76, jugés par les tribunaux correctionnels, 1 était mort peu après l'arrêt; 19 enfermés à Bicêtre, pour y subir leur peine, avaient pour la plupart présenté les signes de la folie. Quant aux 56 autres, si l'on a voulu faire une expérience, le doute n'est pas possible, car peu de jours après leur condamnation, il fallait les envoyer à l'hospice de Bicêtre pour y faire constater de nouveau leur folie. Ces documents n'ont jamais été contestés (2).

Un de nos honorables membres correspondants, M. Boileau de Castelnau, médecin en chef des prisons de Nîmes, écrivait en 1852 que, les 1200 condamnés soumis à son observa-

(1) F. Lélut, *Note médico-légale à propos des condamnations prononcées par les tribunaux sur des individus aliénés, avant et pendant la mauvaise action à eux imputée et écroués dans le même état* (*Ann. méd.-psych.*, t. I, p. 132, 1843).

(2) Vingtrinier, *Des aliénés dans les prisons et devant la justice* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.*, t. XLVIII, p. 369, 1852, et t. XLIX, p. 138, 1853).

tion pendant 25 ans, avaient offert en grand nombre une pression notable du libre arbitre (1).

Le jurisconsulte Fitzroy-Kelly, devenu depuis juge de la couronne, proclamait, en 1864, dans un grand meeting qu'il avait convoqué à Londres, pour pétitionner en faveur d'un artisan nommé Wright, coupable de meurtre, à la suite d'un moment d'exaspération, que, pendant les 64 dernières années, on avait pendu 60 aliénés. A la même époque, le docteur Madden publiait un mémoire contenant onze observations d'aliénés condamnés à mort, dont la lecture démontre le désordre mental. Sur ce chiffre, 8 avaient été exécutés, et 3 graciés, mais enfermés (2).

Devant le comité, institué en 1865 par le parlement d'Angleterre, pour faire une enquête sur la peine de mort, lord Sydney Godolphin, chargé de la surveillance d'un asile, déposait que plusieurs aliénés avaient été exécutés. Le docteur Harington-Tuke, surintendant d'un grand asile, déclarait que, dans les procès où les aliénés étaient inculpés pour un crime entraînant la pendaison, la peine de mort était une véritable loterie (3).

Enfin, et c'est par lui que nous terminons ces citations, un illustre jurisconsulte, que nous sommes fiers d'avoir compté parmi nous, Mittermaier, qui pendant plus de 40 ans, s'est occupé d'aliénation mentale, ayant reconnu, lorsqu'il faisait ses recherches sur la peine de mort, qu'il y avait une proportion notable d'aliénés parmi les accusés et les condamnés, n'hésite pas à dire que l'examen de ces individus n'a pas été fait avec assez de soin, parce qu'il est

(1) Boileau de Castelnau, *De l'épilepsie dans ses rapports avec l'aliénation mentale*, 1852.

(2) Madden, *Sur l'aliénation mentale et la responsabilité criminelle des insensés*, p. 13 à 17. Londres, 1864.

(3) Voyez Dagonet, *Expertises médico-légales* (*Ann. méd.-psych.*, t. V, 4e série, 1865, p. 207, et années 1866, 1867 et 1868).

incontestable pour lui que plus d'un parmi eux était aliéné, avant, pendant et après le jugement.

Ce fait avait tellement frappé son attention, qu'il a formulé les quatre propositions suivantes pour distinguer l'aliénation mentale chez les criminels :

1° Rechercher les changements qui ont eu lieu dans les dispositions habituelles du caractère de l'accusé;

2° Constater les symptômes physiques et psychiques du mal;

3° Indiquer les causes qui ont pu agir sur le cerveau;

4° Signaler avec grand soin la manière dont s'est manifestée l'affection mentale; soit par une dépression, soit par une exaltation, la connaissance de l'un ou de l'autre de ces états permettant d'apprécier l'état physique.

Malgré l'importance de ces travaux sur l'existence de la folie chez un grand nombre d'accusés et de prisonniers, les condamnations de cette catégorie de malades, qui certes ont diminué, sont cependant loin d'avoir cessé. Dans ces deux dernières années, on en a enregistré quatre nouvelles.

Obs. II. — Un artisan du département de la Corrèze, d'une conduite irréprochable, assassinait sa femme, sous l'influence d'illusions de la vue qui la lui montraient, ainsi qu'un homme, marié à une personne de son choix, se faisant continuellement des signes, et ce dernier pénétrant dans sa chambre à coucher pendant la nuit. Il affirmait même que son beau-frère l'avait aussi trompé. Le maire et les témoins déposèrent qu'il fallait exclusivement rapporter le crime de ce pauvre homme à ses visions. Aucun médecin n'avait été appelé comme expert pour l'interroger, il fut condamné à dix ans de fers. Persuadé par la lecture du procès et les renseignements qui nous furent donnés par son avocat, que B... était aliéné, nous adressâmes une pétition à l'autorité supérieure. Il nous fut répondu qu'elle avait été envoyée au ministre de la justice. Nous ignorons les suites de cette affaire.

Mais quelque temps après, nous lisions dans le *Journal des Débats*, qu'une commission de médecins était instituée par les ministres de la justice et de l'intérieur, afin d'exa-

miner les cas de simulation et de folie dans les prisons, et de faire placer les malades dans un quartier spécial.

A cette occasion, nous ferons remarquer que les journaux politiques qui accusent les médecins aliénistes de ne jamais répondre lorsqu'on leur reproche des détentions arbitraires, ont donné la preuve, en cette circonstance, que tout est bon pour écraser un adversaire. Ainsi, nous avions adressé à un journal judiciaire une note sur la condamnation du nommé B. Son intervention, dans cette affaire, eût pu sauver le malheureux aliéné, il mit la lettre dans ses catacombes. Ne croyez pas que ce journal ait été le seul; une grande revue et un journal politique, mais surtout littéraire, auxquels nous adressions des observations justes et instructives sur la folie, gardèrent le même silence obstiné et d'autres feuilles écrivaient le lendemain que nous continuions à faire les morts.

Obs. III. — La même année, un étudiant en droit blessait dans un café-concert de Paris une jeune femme qu'il avait connue. Saisi à l'instant, il fut plus tard traduit en cour d'assises et condamné. Sa défense consista à dire qu'il avait agi sous l'influence de l'ivresse ; mais son exaltation, sa mobilité, l'inconsistance de ses réponses, le peu de valeur de ses explications, nous persuadèrent qu'il était aliéné. Au bout de quelques mois, nous trouvant en rapport avec un employé d'une maison centrale, nous apprîmes que cet étudiant, en arrivant dans l'établissement, avait manifesté une grande agitation ; il protestait de son innocence, voulait écrire à toutes les personnes en renom pour demander sa délivrance. Peu de temps après, au milieu du service religieux, il criait, de toutes ses forces, à l'assassin. Déclaré aliéné, il fut envoyé dans un asile. Le médecin en chef de cette maison, qui est un de nos collègues, nous raconta que cet étudiant était en proie à une folie des plus dangereuses, il ne cessait de répéter qu'il était empoisonné, et pour l'empêcher de faire quelque malheur, on avait été obligé de lui mettre continuellement les manchettes.

Dans une des dernières séances de la Société médico-psychologique, M. Morel exposait en quelques mots la suite du procès du comte Chorinski, qui avait fait empoisonner

sa femme. Appelé par la défense, il avait déclaré, en présence de la cour de Munich, que le comte était aliéné, et qu'il en donnerait bientôt des preuves incontestables. Les journaux allemands nous apprenaient, en effet, à la date du 14 novembre, qu'il avait eu un tel accès de fureur, qu'on s'était trouvé forcé de le camisoler, et de prendre des mesures pour aviser à son transport dans un asile.

Obs. IV. — Le 25 décembre 1868, on lisait dans la *Gazette des Tribunaux* qu'un jeune homme de vingt-deux ans, qui, en peu de jours, avait allumé quatorze incendies, et causé pour plus de 200 000 francs de dégâts, était condamné à mort. Cet individu avait donné pour raison de ses attentats, qu'il avait eu une idée, que c'était surtout le tourment d'un vol de 5 francs fait à sa mère, et le souvenir des mauvais traitements infligés à un homme, faussement accusé par lui de ce vol, qui l'avaient poussé à agir ainsi. Or, ce condamné avait une fois essayé de se pendre, parce qu'il avait vu un homme se suicider de cette manière, et l'enquête établissait, en outre, que sa mère avait été folle. Une dame, fort compétente en ces matières et qui venait de lire ce procès, nous apostropha, en disant : « Mais c'est un malheureux fou ! »

Cet aperçu sur les aliénés dans les prisons et devant la justice était nécessaire pour montrer les liens étroits qui existent entre la folie et le crime, quand il est légué par l'hérédité, l'ivrognerie, et fortifié, dès le bas-âge, par la misère, la contagion du vice, l'abandon des parents, etc.

La société n'a-t-elle rien à se reprocher, lorsqu'elle applique à ces dégénérés, par cela même placés dans des conditions fatales d'infériorité physique et morale, les mêmes peines afflictives et infamantes qu'aux véritables criminels?

Poser ainsi la question, c'est la soumettre au jugement de la conscience et du bon sens. Plusieurs fois, dans les sessions de la cour d'assises où nous assistions comme juré, à l'occasion d'accusés dont les actes coupables ne s'expliquaient plus par les motifs ordinaires et jetaient des doutes dans les esprits, nous avons soumis à nos

collègues les idées des Anglais sur les fous criminels. Presque toujours, ils nous répondaient que, si une semblable institution existait en France, ils y renverraient les individus de cette catégorie; mais, ajoutaient-ils, ce sont des êtres dangereux pour la sûreté publique, il faut les empêcher de nuire, la prison est le seul moyen possible, nous abaisserons seulement la peine!

Les faits, présentés par nous et empruntés à l'histoire de l'Angleterre, n'ont dû laisser aucune incertitude sur les causes de la création de l'asile central; mais ils n'étaient pas les seuls, et à mesure qu'on étudiait mieux ces prétendus criminels, leur état maladif devenait de plus en plus évident; leurs antécédents, leurs motifs, presque toujours imaginaires, faux, puérils, absurdes, l'étrangeté et la cruauté de leurs offenses, la nature bizarre de leurs explications, le délire de leurs actes, les dangers qu'ils faisaient courir à la Société dissipaient tous les doutes; aussi les lords Shaftesbury, Derby, etc., avaient-ils déclaré en 1852, que rien n'était plus injurieux que de réunir les fous criminels et les aliénés ordinaires; et lord Saint-Léonards s'était-il prononcé en 1853 pour un asile spécial, autre que celui de Bethlehem.

La réalisation de ce système ne s'était pas cependant effectuée sans conteste; comme la loi de 1838, il avait eu ses détracteurs; mais la grande majorité des chambres et du public s'était également prononcée pour lui, en s'appuyant sur la sûreté publique, la honte de la flétrissure pour les familles honnêtes, l'injustice du mélange de ces deux catégories d'aliénés, et enfin, les difficultés légales, suscitées pour le placement de ces malades.

Nous ne pouvons qu'approuver ces arguments, qui ont pour nous la même force que pour ceux qui les ont défendus et adoptés en Angleterre; ce qu'il nous importe de discuter, ce sont les critiques des adversaires des fous criminels et des asiles spéciaux.

Une des premières est celle du défaut de logique de la dénomination de fous criminels. Un aliéné, disait M. Falret, dans son argumentation sur les aliénés dangereux (1), dès qu'il est reconnu tel, n'est plus un criminel, mais un malade. Les médecins anglais avaient été au devant de l'objection. Le mot criminel, fait observer l'inspecteur de la chancellerie Hood, est indépendant de la responsabilité et de l'irresponsabilité, il signifie seulement que l'individu a commis un acte justement considéré comme un crime par la société. Le meurtre, l'incendie, qu'ils soient accomplis par un aliéné ou un coupable, n'en constituent pas moins un crime. Sans doute, le mot est détourné de sa signification première, il a surtout pour but de caractériser la nature des actes de ces aliénés et de faire comprendre le genre de leur séquestration; *Res non verba quæso*, ajoute M. Hood.

Nous n'insistons pas davantage sur cette objection, comme M. Falret nous avons adopté le mot dangereux; mais, encore dans ce cas, il se présente une difficulté: ainsi notre collègue s'est demandé à quels signes reconnaîtra-t-on qu'un aliéné est dangereux? Ne conduit-on pas dans les asiles des malades qui n'ont commis aucun acte répréhensible et sont cependant dangereux, tandis que d'autres, qui ont tué, volé, dans un moment d'excitation passagère, ou sous l'influence d'une hallucination, ne sont pas plus tôt dans l'établissement, qu'ils se montrent calmes et ne manifestent plus aucune mauvaise tendance. On remarque même qu'ils se conforment en peu de temps aux règles de la maison et sont faciles à diriger; les fous réellement dangereux, affirme-t-on, sont, en outre, en petit nombre.

Ces établissements, qui entraînent des dépenses considérables, n'ont pas, dès lors, leur raison d'être; et ils l'ont d'autant moins qu'on peut aisément les suppléer par des sec-

(1) *Discussion sur les aliénés dangereux* (*Annales médico-psychologiques*, t. I, 5e série, p. 86 et 136, 1869).

tions particulières, adaptées aux asiles ordinaires et même aux prisons.

Enfin, l'éloignement de ces asiles centraux de la grande majorité des pauvres, qui en fournissent le principal contingent, ne peut qu'affaiblir et rompre les liens de la famille, en obligeant les parents à de longs voyages à pied, et à la perte de leur salaire.

Examinons ces objections et voyons si elles ont la valeur qu'on leur prête?

Le tableau qu'on vient de faire de la facilité des fous dangereux à se plier à la discipline des asiles, de la disparition de leurs méchants instincts et de leur petit nombre, est-il réel? Voici ce qu'apprend l'expérience. Beaucoup de ces malades ont une tendance à répéter leurs actes criminels, ainsi Hadfield, avant la tentative contre le roi George III, avait voulu faire périr son fils et sa femme; et quelques années après, il tuait un insensé dans le vieux Bethlehem où il était détenu. L'aliéné de Pinel, enfermé à Bicêtre pour avoir assassiné ses deux enfants en bas âge, et tué, pendant son procès, un prisonnier qui était enfermé avec lui, quatorze ans après, et paraissant fort tranquille, coupait la gorge à deux autres aliénés (1). L'attorney général, qui soutenait en 1800 devant le parlement les bills de haute trahison et des fous criminels, faisait déjà remarquer à cette époque que, plusieurs d'entre eux, coupables des mêmes crimes et enfermés, mis en liberté, avant la présentation de ces lois, avaient encore fait d'autres victimes (2).

Ces récidives n'ont rien d'étonnant, lorsqu'on se rappelle la fréquence des rechutes dans la folie, évaluée par Thurnham à 50 pour 110 (3); mais il y a d'autres faits sur lesquels on ne saurait jamais trop insister, c'est que les

(1) Pinel, *Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale*, 2e édit' Paris, 1809, p. 119.

(2) Hood, *ouv. cit.*, p. 2.

(3) J. Thurnham, *Observations and essays on the statistics of Insanity*, 119 à 123. London, 1845.

malades de cette catégorie, indépendamment de l'hérédité physique et morale, et par conséquent des penchants pernicieux qu'ils apportent en naissant, ont, comme les autres aliénés partiels, le raisonnement, les notions du bien et du mal, du juste et de l'injuste, savent dissimuler, peuvent combiner leurs desseins et ressemblent, sous une foule de points, aux autres hommes dont ils ne diffèrent que par une croyance invincible à leurs conceptions délirantes, qu'ils ne peuvent ni apprécier, ni contrôler, ni maîtriser, ou contre lesquelles leur volonté est impuissante.

A ce point de vue, la nécessité de séquestrer les aliénés dangereux, dans un lieu spécial, n'est pas douteuse ; elle ne l'est pas moins à raison de leur nombre, car ces malades, qu'on prétend être en faible proportion, formaient en 1852, selon le docteur Hood, un chiffre de 439 dans les asiles qui leur étaient réservés, indépendamment de 85 qui étaient enfermés dans les prisons et les asiles de comtés, etc. Aujourd'hui, il s'élève à près de 700. Quand tous ne présenteraient pas le même danger, ce qui est incontestable, il y aurait seulement deux modes de placement à établir, comme l'ont demandé les médecins anglais, à savoir, des sections particulières dans les asiles ordinaires et un ou deux asiles centraux.

L'objection des dépenses qu'occasionnerait un asile central serait donc amplement compensée par la sûreté qui résulterait pour la société de l'isolement de pareils malades, à raison des précautions qu'ils exigeraient, et par la tranquillité que gagneraient les autres asiles à leur éloignement. Lorsque nous ferons connaître les catégories d'aliénés dangereux que nous réunissons dans l'asile central, nous espérons qu'on saisira encore mieux l'utilité de cet établissement.

Nous avons passé en revue et discuté les principaux arguments des adversaires de l'asile central pour les fous dangereux, nous allons maintenant parler d'une autre objection, qui n'est pas sans importance, c'est celle de la difficulté

d'établir les caractères qui séparent les aliénés des criminels.

A la vérité, les antécédents des malades et de leurs familles, les symptômes de chaque forme de l'aliénation mentale, la comparaison des causes habituelles des mauvaises actions chez les criminels ordinaires avec celles qu'on note chez les fous, la logique de leur raisonnement et de leurs actes, peuvent fournir des indications utiles, mais nous croyons qu'on peut encore obtenir d'autres renseignements.

Aussi, tout convaincu que nous soyons de la prééminence de la clinique, avons-nous pensé, dès nos débuts sur l'étude des fous criminels, que les caractères psychologiques étaient de puissants auxiliaires pour la connaissance de la question. On n'a peut-être pas oublié que nous avions écrit dans ce sens à sir Alexander Morison. MM. Bucknill et Hood ont fait des recherches sur ce sujet, et on lit dans les *suggestions* du second de ces médecins le passage suivant : « Les aliénés criminels sont plus difficiles à conduire que les autres, parce que leur caractère est plus irritable, leur agitation plus grande. Ils ont la connaissance des offenses qu'ils ont commises, et comme ils sont sous l'impression qu'ils ne recouvreront jamais leur liberté, ces dispositions habituelles ne les portent que trop à la tristesse et au mécontentement. Ils ont aussi la conscience qu'ils forment une classe distincte de malades séparés de leurs commensaux. Cette circonstance établit une espèce de fraternité entre eux ; ils sont constamment en communication les uns avec les autres et leur curiosité les excite naturellement à s'informer des particularités propres à chaque nouvel arrivant. Ils sont bientôt au courant de l'histoire de chacun, ce qui est souvent le motif de beaucoup de querelles et de récriminations. Ces dispositions morales donnent à ces aliénés une physionomie qui con-

traste avec celle des malades ordinaires des asiles, et leurs observations particulières viennent confirmer les désordres de leur esprit. Nous en citerons un seul exemple.

Parlant dans un autre endroit de son livre de Hadfield, mort en 1841, à Bethlehem, sur lequel John Haslam a publié des détails intéressants dans les esquisses sur Bedlam, qui lui sont généralement attribuées (1), Hood rapporte que cet aliéné était souvent morose et sombre, s'abandonnant à des transports de passion et à des impulsions soudaines. Lorsqu'il parlait de son attentat, dont il avait un souvenir parfait, il faisait un grand éloge de son défenseur, lord Erskine, mais il montrait dans l'exposé des détails une satisfaction, qui n'était pas en rapport avec l'intégrité de l'esprit; il avait l'habitude de raconter ainsi l'anecdote d'une jeune dame, contre laquelle la foule l'avait jeté, pour entrer au théâtre de Drury-Lane. « Monsieur, s'écria-t-elle, vous m'avez fait mal au sein avec la poignée de votre parapluie. » Ce que cette dame appelait la poignée de mon parapluie, disait Hadfield en riant, était le bout de mon pistolet.

Guislain, qui a également cherché à séparer les criminels des aliénés, déclare, d'après son expérience, qu'un médecin exercé, surtout lorsqu'il peut observer pendant un certain temps l'individu inculpé, finit par distinguer si l'état est sain ou morbide. Dans ce dernier cas, il met en évidence l'affaiblissement de la faculté de s'examiner, l'impossibilité de comprendre la situation, et une tergiversation des plus tranchées. Les actes, les discours décèlent de faux jugements; il y a des désordres de l'imagination, des entraînements, un caprice tout particulier de la volonté, des pen-

(1) *Sketches in Bedlam on characteristic traits of insanity, as displayed in the cases of one hundred and forty patients of both sexes, now, or recently, confined in new Bethlem, by a constant observer*. London, 1823.

chants bizarres, enfin un abaissement remarquable des facultés intellectuelles et morales (1).

Ces considérations de Guislain nous ont suggéré les déductions suivantes : Si cette revue, qui embrasse non-seulement le présent, mais encore le passé de la personne inculpée, démontre qu'il y a des troubles dans son esprit, elle laisse souvent aussi la conviction que la faculté de raisonner n'est pas éteinte et qu'elle peut même s'exercer avec énergie. Mais il ne faut pas oublier, en pareille circonstance, la tache indélébile de la folie. Qu'importe que ce malade raisonne, ait du discernement, puisse avoir recours à la ruse, comme Hadfield, qui parvenait à s'enfuir du vieux Bethlem, sache dissimuler, mentir, s'il ne peut pas plus lutter contre ses mauvaises pensées qu'il ne peut empêcher, avec toute sa volonté, son bras de se contracter, parce qu'il est agité de mouvements convulsifs. Lorsque la lutte est possible, ce qu'aucun médecin ne conteste, elle a lieu dans des conditions d'infériorité physiques et morales, qui ne permettent pas de comparer l'individu qui a subi cet échec à celui qui jouit de l'intégrité de son esprit; appliquer alors au premier les mêmes châtiments qu'au second serait une véritable injustice. Il peut y avoir, dans ce cas, une responsabilité partielle, le bons sens et la conscience s'opposent à ce qu'elle ait son expiation dans les prisons des criminels. Ces faits commencent à se répandre parmi les hommes éclairés, et il n'est pas rare, dans les discussions du jury, de voir écarter le chef principal, les circonstances aggravantes accessoires, et la peine ne porter que sur des questions subsidiaires, posées par le tribunal, en prévision de l'influence des débats. Cet adoucissement est une nouvelle conquête de l'humanité, mais il y a encore un progrès à faire, c'est d'envoyer ces tristes victimes d'un

(1) A. Brierre de Boismont, *Esquisses de médecine mentale. Joseph Guislain, sa vie et ses écrits*, p. 38. Paris, 1867.

raisonnement faussé par la maladie dans l'établissement spécial des Anglais.

M. Prosper Despine (1) a tenté de combler la lacune des caractères psychologiques. Il a consacré un de ses trois volumes à l'examen des criminels, qu'il considère comme des malades. Déjà en Angleterre, M. Sampson, adoptant les vues de l'auteur des *Vestiges de l'histoire naturelle de la création,* avait attribué l'acte coupable à une condition morbide de l'organisation cérébrale. Sa proposition fondamentale est que, chaque manifestation de l'esprit dépend de la santé de son instrument matériel, le cerveau (2). M. Hurlbut, conseiller éminent, et un des juges suprêmes de l'Etat de New-York (3), a soutenu les mêmes principes. Une pareille doctrine, s'écrie M. Hood, serait la prédestination de l'assassinat et du vol, l'abolition de la police et la fermeture des tribunaux criminels. Nous pensons que l'analyse sévère de l'identité de la nature du crime place la question où elle doit être.

M. Despine prend son point de départ exclusivement dans la lésion des fonctions psychologiques ; il combat la croyance que l'acte coupable est un produit du libre arbitre. Selon lui, les grands crimes sont entièrement dus à certaines conditions de l'esprit, incompatibles avec l'existence de la raison, de la liberté morale de conscience, et sans lesquels ils ne se manifesteraient pas. Ces conditions sont l'*insensibilité* et *la perversité morales*, l'*altération du libre arbitre*, *l'imprudence* et *l'imprévoyance*.

(1) P. Despine, *Physiologie naturelle. Études sur les facultés intellectuelles et morales, dans leur état normal et dans leurs manifestations anomales.* Paris, 1868.

(2) B. Sampson, *Rationale of crime being a treatise on criminal Jurisprudence, considered in relation to cerebral organisation.* Edited by E. W, Farnham. New-York, 1846, *Appendice*, p. 142.

(3) Hurlbut, *Essais sur les droits de l'homme et les garanties politiques.*

C'est la réunion indispensable de ces cinq conditions, qui constitue l'état mental des criminels, que M. Despine appelle une folie morale, et non une maladie physique.

Ce qui manque à sa doctrine, ce sont, comme l'a fait observer M. Legrand du Saulle, les pièces justificatives; presque toutes les observations, au lieu d'avoir été recueillies dans la clinique des prisons, sont empruntées aux journaux judiciaires et politiques.

Loin de nous la pensée de rejeter l'acte d'accusation, les interrogatoires, les dépositions de l'accusé, des témoins; ce sont des documents précieux, mais pour parler du caractère des fous et des criminels, il faut avoir vécu avec eux et les avoir longtemps observés sur place.

M. Despine regarde ces cinq conditions comme tellement fondamentales, qu'il croit inutile de s'occuper des lésions anatomiques, qu'on ne trouve pas d'ailleurs dans la folie. Il n'attache même qu'une importance secondaire à la forme du désordre mental. Ainsi, dans l'observation du parricide Rivière, qui présentait des symptômes d'une aliénation mélancolique, il dit que la réunion des faits psychologiques qu'il a constatés chez lui, suffit pour démontrer l'existence de la folie morale.

La doctrine de l'auteur est trop générale pour ne pas soulever de nombreuses objections. Elle manque pour nous du critérium indispensable, l'observation personnelle; elle mérite cependant une discussion sérieuse par l'importance des questions qui s'y rattachent, et le côté psychologique qui la caractérise. Les penseurs, sans les faits pratiques, peuvent s'égarer, ils ouvrent toujours des horizons nouveaux, et les cinq caractères de M. Despine doivent être médités.

Pour ne pas trop allonger ce travail, nous dirons seulement quelques mots de notre expérience sur ce point.

Nous avons eu l'occasion d'observer dix aliénés, dont

cinq avaient tué et les cinq autres avaient fait des tentatives de meurtre. Tous réunissaient les caractères de la folie mélancolique, ils étaient moroses, taciturnes, vivant à l'écart, faciles à s'irriter, avaient le regard inquiet, soupçonneux et inspirant la défiance. Lorsqu'on les interrogeait sur leur acte, les uns paraissaient l'avoir oublié, n'en parlaient que d'une manière confuse, évasive, étaient mal à leur aise, hésitaient à répondre, disaient qu'ils ne savaient pas pourquoi ils avaient agi ainsi, qu'ils n'avaient aucun motif d'en vouloir à ces malheureux, etc.; les autres, et c'étaient généralement ceux qui se croyaient persécutés, entourés d'ennemis, poursuivis, empoisonnés, n'avaient aucun regret de leur action, et déclaraient hautement qu'ils tueraient tous les auteurs de leurs tourments. Un d'eux, frère d'un magistrat, investi de hautes fonctions, sollicité par lui de rentrer dans sa famille, plusieurs années après l'événement, lui répondit: Je ne veux pas sortir, je suis tranquille dans cette maison, et je sens que je recommencerais ce que j'ai fait. Ce malade, très-excentrique dans ses actes, causait fort raisonnablement, et venait chaque jour faire sa partie de dames au salon.

Plusieurs de ces malades avaient des illusions et des hallucinations de la vue et de l'ouïe; quelques-uns parlaient d'une manière très-sensée, en dehors de leurs conceptions délirantes, et avaient la notion du juste et de l'injuste, du bien et du mal. Il ne pouvait néanmoins rester de doute sur le dérangement de leur esprit et sur les dangers qu'auraient fait courir à la société ceux qui étaient en proie au délire de persécution, si on les eût mis en liberté avant leur guérison complète.

Dans le cours de notre longue pratique et pendant que nous rassemblions les matériaux de ce travail, nous avons rencontré des catégories d'individus qui nous ont offert d'étroites affinités avec les aliénés dangereux. Nous en signa-

lerons deux. La plupart de ceux dont nous nous sommes occupé jusqu'alors, appartiennent aux classes pauvres. Ils sont généralement nés d'alcoolisés, de criminels, d'aliénés, de débauchés, n'ont eu sous leurs yeux que le vice, sans aucun enseignement moral ou religieux, pour combattre leurs funestes tendances. Il n'en est plus ainsi des sujets dont nous allons parler.

A différentes reprises, en effet, nous avons eu la douleur de constater que des enfants, élevés par des parents dignes de l'estime publique par leurs principes et leurs actes, avaient, dès leurs plus jeunes années, montré une absence complète du sens moral. Éducation de la famille, instruction donnée d'abord sous ses yeux, puis dans les colléges laïques et religieux, sévérité tempérée par la tendresse, avertissements de tout genre, rien n'a eu de pouvoir sur ces natures défectueuses. Nous avons entendu un de ces infortunés nous soutenir, à quinze ans, qu'il n'avait jamais rien compris à ce qu'on appelait la morale. Ce malheureux ne l'a que trop prouvé par la bassesse de ses goûts, de sa conduite et par le choix qu'il a fait du mépris et de la misère, lorsqu'il lui était si facile d'obtenir la considération et la fortune. Comment ne pas songer, en présence de ces exemples, aux impulsions irrésistibles des aliénés?

Lors de l'assemblée de famille tenue pour la nomination du conseil judiciaire, le magistrat qui la présidait et comptait vingt-quatre ans de fonctions, fit une observation qui démontrait le pouvoir qu'a l'expérience sur le jugement. Ce qu'il faut constater dans cette affaire, dit-il, c'est l'état mental de ce jeune homme, car pour avoir suivi la voie où il s'est engagé, lorsque la vie honnête lui était si facile, et les résultats si certains, il a fallu qu'il y ait eu quelque chose de dérangé dans son esprit. »

Est-ce qu'en pareil cas, si ce déclassé moral se rendait coupable d'une mauvaise action, la voix de la conscience se

tromperait quand elle crierait aux juges : ne le jetez pas en prison, mais envoyez-le dans l'asile spécial que les Anglais ont consacré aux aliénés de cette catégorie, et dont nous n'avons cessé depuis vingt-deux ans de demander la création. Peut-être nous opposera-t-on l'épouvantail de la folie morale, que nous avons l'intention d'examiner plus tard ; nous nous contenterons de répondre que nos observations nous paraissent à l'abri des reproches d'allégations de perversité, de mauvais exemple, tandis que nous y avons trouvé des éléments de folie ou du moins de névrose. Un des frères du jeune homme précédemment cité s'était plusieurs fois plaint d'hallucinations de la vue, de l'ouïe, et avait fait une tentative de suicide. Il y avait des fous du côté maternel.

L'autre catégorie est celle de ces sombres et sanguinaires fanatiques, qui, pour mettre à exécution des utopies qui ne se réalisent jamais, car à César succède Octave, ne reculent devant aucun forfait. Lâchement embusqués derrière un abri quelconque, et prenant presque toujours la fuite après leur crime, ils n'hésitent pas, pour abattre celui qu'ils croient un obstacle à leurs projets, à donner la mort à des centaines d'innocents.

Nous n'avons aucunement la pensée de faire de ces assassins, comme de tous les êtres vicieux, autant de fous ; il en est beaucoup qui sont exclusivement du ressort de la justice humaine, mais il en est aussi d'autres qui sont de dangereux malades, et cette opinion n'est pas un paradoxe.

Ravaillac sentait s'exhaler de ses pieds des puanteurs de soufre et de feu ; il avait vu des hosties s'élever en l'air et venir se placer des deux côtés de sa figure ; et dans une ville, il avait aperçu une tête de More sur le corps d'une statue (1). Les documents historiques prouvent qu'il faut

(1) Bazin, *Histoire de la Fronde*.

encore ranger parmi les fous hallucinés Jacques Clément (1).

Le jeune Allemand qui voulut frapper Napoléon Ier à Schœnbrun, avait également des visions : il apercevait le génie de l'Allemagne, qui lui recommandait de délivrer son pays. Les trois assassins de George III étaient de véritables aliénés, ainsi que l'ont établi MM. Bucknill et Hood.

Nous ne citerons plus qu'un exemple, c'est celui du meurtrier de l'illustre président Lincoln.

Obs. V. — Il s'appelait Junius Brutus Booth, et avait acquis aux États-Unis une très-grande réputation, comme acteur dramatique. Lorsqu'on lit sa notice, il ne peut rester aucun doute sur ses bizarreries, ses excentricités et son désordre mental. Les deux anecdotes suivantes en sont des preuves concluantes. Il était passager à bord du *Neptune* et parlait souvent, pendant la traversée, d'une manière mélancolique, d'un acteur de réputation, nommé Conway, qui s'était suicidé en se jetant à la mer. Lorsque le vaisseau fut près du lieu où ce malheureux avait péri, Booth, entraîné par une conception délirante ou une hallucination, se précipita hors de sa cabine, en disant qu'il avait un message pour Conway, et sauta dans la mer. Immédiatement retiré de l'eau, il ne donna aucune explication de son acte insensé.

Dans une autre circonstance, il devait paraître devant une nombreuse assistance au théâtre du Parc. A l'instant de lever le rideau, on le chercha partout sans le trouver ; des messagers furent envoyés dans toutes les directions. On le découvrit à la fin devant un feu dans une rue voisine, travaillant de toutes ses forces à la confection d'une machine. Questionné sur ce qu'il faisait en un pareil moment, il répondit avec une naïveté enfantine: Je travaille à sauver la propriété de pauvres gens (2)!

Les deux dernières catégories que nous venons de passer en revue se rattachent aux fous dangereux. Une d'elles offre des difficultés pour reconnaître les signes de l'état né-

(1) Pierre de L'Estoile, *Journal de Henri III ;* voyez aussi, *Histoire des hallucinations*, 3e édit., p. 606 ; *Médecine légale*, 1862.

(2) *American Journal of Insanity*. New-York, april 1868.

vrosique ou mental. Celles dont nous allons parler rentrent dans cette section. Nous croyons cependant que la recherche prolongée des caractères physiques et psychiques permettra, dans la plupart des cas, de découvrir l'élément pathologique; c'est aussi l'opinion du célèbre Griesinger (1). Il est, d'ailleurs, à remarquer que l'état hallucinatoire n'a été admis qu'après des siècles, et que l'épilepsie larvée est d'origine récente.

Ces dernières années ont été signalées par une série plus considérable de crimes, paraissant s'écarter des causes auxquelles ils sont généralement attribués. Regardés comme étranges par le public et déclarés mystérieux, inexplicables par la magistrature, leurs auteurs ont été proclamés par quelques jurisconsultes des fous qu'il fallait guérir en place de Grève. Ils oubliaient ces belles paroles du célèbre Blackstone: « L'exécution d'un fou ne peut être qu'un spectacle misérable, au détriment de la loi, d'une inhumanité et d'une cruauté extrêmes et qui ne saurait servir d'exemple aux autres (2).

Comment, en effet, appeler crime dans la véritable acception du mot, l'acte de cette garde-malade de Genève qui empoisonnait neuf malades auxquels elle donnait des soins, sans motifs d'intérêt, de vengeance, parfois même les connaissant et n'ayant eu que de bons rapports avec eux, et se bornant à répondre aux interpellations qui lui étaient adressées par la justice qu'elle faisait des expériences pour guérir les malades, qui succombaient toujours entre les mains des médecins (3)?

(1) Griesinger, *Discours pour l'ouverture des cours de psychiâtrie* (*Archives de la psychiâtrie et des maladies nerveuses*. Berlin, 1868).

(2) Hood, *ouv. cit.*, p. 3.

(3) *Gazette des tribunaux*, 1er septembre 1868. — Chatelain, *Considérations médicales sur l'état mental de la nommée J...* (*Annal. méd.-psych.*, 5e série, 1869, t. Ier, p. 240).

N'est-ce pas encore dans cette catégorie qu'il faut ranger ce jeune homme de vingt ans qui, l'année dernière, allumait quatorze incendies, ayant occasionné plus de 200 000 fr. de dégâts, et donnait pour raisons qu'il avait cédé à une idée subite, au remords du vol d'une pièce de 5 francs dont il avait accusé un innocent? Or ce coupable, condamné à mort, avait voulu se pendre, en voyant un homme qui s'était suicidé de cette manière, et sa mère avait eu, presque à l'époque de sa naissance, un accès de folie. A cette triste liste, on pourrait encore ajouter le nom du séminariste J... qui, pour les motifs les plus frivoles, avait mis le feu à l'établissement, et tué un de ses camarades qu'il aimait passionnément. Ce condamné, devenu criminel en quelques instants, interrogé dans sa prison par un médecin sur la cause de son attentat, lui répondit d'un ton simple, comme s'il avait analysé l'acte d'autrui : « C'est le feu qui m'a fait perdre la tête. Dès que j'ai vu la flamme et la fumée, je n'ai plus été maître de moi. J'ai couru au lit de mon camarade, et je lui ai coupé la gorge. Supposez que l'allumette n'eût pas pris et que les papiers n'eussent pas flambé, rien de tout ça n'arrivait, et je finissais mes jours en honnête homme, tandis que je ne suis plus qu'un forçat à c't heure. Pourquoi, d'ailleurs, me révolterais-je contre le mal qui me frappe? J'ai fait le mal, je dois en être puni, *bien sûr*. »

Que résulte-t-il de l'exposé de ces différents faits? Que, pour tous les hommes éclairés, il y a des fous très-dangereux, et que le nombre en est plus considérable qu'on ne pense.

Il est cependant incontestable que tous les actes répréhensibles, commis par les fous dits criminels, ne sauraient être compris dans une seule catégorie; il en est beaucoup qui ne sont que délictueux; mais même encore dans cette section, on trouve des aliénés qui, par leurs penchants, leur conduite, doivent être isolés des malades ordinaires; tels

sont ceux dont toutes les paroles sont des mensonges, des calomnies, des médisances, qui volent, ourdissent des complots, montent la tête des autres, les excitent à faire du mal à autrui et à eux-mêmes, écrivent des lettres anonymes, envoient des dénonciations, s'abandonnent à tous les excès de la passion des sens, provoquent, tendent des piéges, accusent de les avoir déshonorés et sèment partout le trouble et le désordre.

Ces organisations vicieuses, maladives, dont nous avons déjà rapporté une observation, raisonnent souvent très-bien, n'ont parfois ni conceptions délirantes, ni hallucinations, ni illusions; leurs actes seuls et leurs paroles, saisies presque à la volée, prouvent le dérangement de leur esprit. Mais, pour bien les connaître, il faut les avoir sous les yeux; l'observation quotidienne et prolongée que nous n'avons cessé de recommander, peut seule les démasquer, nous en avons consigné de mémorables exemples (1); nous y joindrons les trois observations suivantes :

Obs. VI. — Mademoiselle Louise, âgée de dix-huit ans, a toujours été ingouvernable ; tout à coup, au moment où l'on s'y attendait le moins, elle s'évadait de chez ses parents, disparaissait et n'était retrouvée que quelques jours après, sans qu'on sût où elle était allée et ce qu'elle avait fait. Il était impossible de l'assujettir à aucune règle, à aucun travail. Partout elle commettait des larcins; le plus souvent sans utilité pour elle, et dans l'intention de tourmenter les personnes qui en étaient victimes. Ses actes, le plus souvent inexplicables, ses fureurs instantanées et d'une violence extrême furent considérés comme le résultat de la folie. Placée successivement dans deux de nos établissements, elle devint l'effroi de tous les pensionnaires. A chacun d'eux, elle enlevait ce qui pouvait lui être agréable, déclarait que c'était pour se moquer d'eux, ou jurait que ce n'était pas vrai. Lui faisait-on une observation? Elle entrait dans des accès de colère épouvantables, se roulait par terre, ou vomissait les injures les plus grossières, en se servant d'expressions telles qu'il fallait l'enfermer aussitôt. La mère d'une pensionnaire, qui l'entendit une fois,

(1) Brierre de Boismont. *De la responsabilité légale des aliénés* (*Ann. d'hyg. et de méd. lég.* Paris, 1863, 2e série, t. XX, p. 327).

retira immédiatement sa fille de l'établissement. Quand sa colère était passée, elle causait raisonnablement, mais il était impossible de s'appliquer à quoi que ce soit. Mademoiselle Louise n'avait aucune notion de morale et de religion, et il était constant pour tous qu'aussitôt qu'elle serait rendue à la liberté, elle se jetterait dans les rangs des filles perdues.

Obs. VII. — Madame Delphine, âgée de vingt-cinq ans, femme d'un professeur renommé, se mettait le lendemain de son mariage à la croisée, et appelait les hommes qui passaient dans la rue pour les faire monter. A chaque instant, elle sortait avec l'idée de se livrer à la débauche. Son mari lui faisait-il quelques représentations, elle le menaçait dans des transports de rage insensée de le tuer, et brisait alors tout ce qui lui tombait sous la main. Enfermée dans un couvent de repenties, à cause de ses violences et de ses déportements, elle chercha à pervertir ses compagnes et à les pousser à la révolte. Le médecin de la maison pensa qu'elle était aliénée et engagea le mari à la faire traiter. Cette dame convenait elle-même que, par moments, sa tête s'égarait, et qu'elle ne savait plus ce qu'elle faisait. Une pareille existence n'ayant pas trouvé son explication dans une conduite criminelle, on consulta un autre médecin qui déclara que la folie était évidente. Placée dans notre établissement, nous pûmes l'observer pendant quatre ans. Fille d'une condamnée, n'ayant ni éducation, ni notions du bien et du mal, elle ne cherchait qu'à satisfaire ses instincts animaux; aussi était-elle l'objet d'une surveillance continuelle. Fausse, méchante, menteuse et rusée, elle inventait des calomnies qui portaient le trouble dans la maison, mais la faiblesse évidente de son esprit, la mettait hors d'état de lutter contre ses mauvais instincts et de pourvoir régulièrement à ses besoins. Là était le critérium de sa conduite dont l'observation quotidienne pouvait seule révéler toute l'importance. La discipline de la maison produisit sur cette dame son effet accoutumé; elle se soumit, ne fit plus rien de répréhensible et réclama sa liberté. Pousser plus loin la séquestration pouvait nous causer des embarras; nous engageâmes son mari à la reprendre. Après son départ de l'établissement, elle s'enfuit d'une maison où son mari l'avait placée, erra de côté et d'autre, mena une vie de désordre, faisant tous les métiers, jusqu'à celui de laveuse de vaisselle. On commençait alors à attaquer les asiles et leurs médecins. Un de ces hommes d'affaires tarés, dont fourmille Paris, crut flairer un chantage en écoutant cette dame. Sur son conseil, elle nous cita, huit ans après sa sortie, devant un tribunal, pour répondre à sa plainte en détention arbitraire. Il nous fut facile, pièces en main, de démontrer le peu de fondement de cette accusation. Quand on l'interpella à son tour, elle ne put trouver un argument plausible; elle se

borna à murmurer quelques mots ; c'était ce que nous attendions de la portée de son intelligence.

Obs. VIII. — La troisième observation touche à un sujet bien délicat, car il s'agit de ces enragés de voluptés qui se précipitent avec une telle frénésie dans cette voie, où ils n'ont en perspective que le déshonneur et la ruine, qu'ils ne veulent ni ne peuvent entendre aucun conseil, aucune menace. Le monde, qui les voit tomber, se détourne et les condamne ; le médecin aliéniste qui en a observé plusieurs, sent s'élever de grands doutes dans son esprit sur l'intégrité de leur raison, et se demande si la séquestration ne leur eût pas été plus profitable que cette liberté illimitée, qui les a conduits à la perte de leur réputation et à de longues années de misère et d'abrutissement ?

Madame Zélie, âgée de vingt-trois ans, était une nature privilégiée. Sa beauté, son esprit, ses talents exerçaient une séduction irrésistible ; elle pouvait s'exprimer avec la même facilité en trois langues. Cette femme, capable de généreux dévouements, avait les plus mauvais instincts et s'abandonnait à toutes ses sensations. Dès ses jeunes années, elle se montra gourmande, malpropre, menteuse, sans ordre, paresseuse, portée aux plaisirs de l'amour, sans aucun frein, et d'un caractère perfide ; son père nous disait : quand elle vous fait les plus belles promesses, soyez persuadé qu'elle prépare les machinations les plus odieuses. Mariée de très-bonne heure, elle mena une vie des plus aventureuses ; au milieu des bandits de l'Amérique, le regard fier et plein de courage, le revolver au poing, elle ne reculait devant aucun danger, passait en riant sur les abîmes, bravait le choléra, les tremblements de terre et se jetait au milieu des couteaux des joueurs dans les affreux tripots de ce pays. Les familles qui la recevaient ne comptaient que des victimes ; pères, fils, gendres, étaient entraînés par elle.

Fatiguée de cette vie de périls et de désordres, elle revint en France chez ses parents, en proie à une excitation extrême et malade. Un praticien très-expérimenté de sa ville natale constata des symptômes d'hystérie et de nymphomanie si prononcés qu'il conseilla au père de la placer dans une maison de santé ; à l'étranger, elle avait déjà eu un accès d'aliénation mentale. Pendant son séjour, nous fûmes témoin de crises nerveuses fréquentes, pendant lesquelles le pouls devenait très-petit, la figure pâlissait à vue d'œil, les traits s'altéraient visiblement ; elles étaient suivies de demi-syncopes ; mais sans perte de l'intelligence.

A la suite de ses crises, elle était alternativement exaltée et abattue, manifestait le dégoût de la vie, des tendances à se donner la mort, et disait avoir fait une tentative de suicide. Comme elle présentait des signes de dérangement du côté de l'utérus, nous engageâmes notre ami, M. le docteur A. Forget, à l'examiner ; il reconnut

une métrite chronique, une antéflexion, des rougeurs sur le col avec piquetures, un écoulement abondant de flueurs blanches, un intertrigo, et prescrivit une médication qui eut de bons effets.

L'établissement dans lequel cette dame était placée avait reçu un étranger que visitaient un grand nombre de ses compatriotes; en peu de temps, tous ces hommes, d'une classe élevée, ne virent plus que par elle. Le charme qu'elle exerçait sur eux est un nouvel exemple du pouvoir qu'ont certaines personnes sur tous ceux qui les entourent; il est probablement dans leurs regards, leurs mouvements, leurs gestes, leurs paroles, leur influx nerveux, mais il est! Qui ne se rappelle l'exemple de saint Bernard, prêchant la croisade aux Allemands dans une langue qu'ils ne comprenaient point, et leur faisant prendre la croix par milliers!

Il y avait de cette fascination chez madame Zélie, mais fort heureusement son caractère n'avait pas de ténacité ; sa mobilité et son impressionnabilité étaient telles qu'elle ne pouvait suivre de plan. Sans ces défauts, elle eût causé encore de plus grands malheurs, car elle savait prendre tous les masques et jouer tous les rôles. Traitée avec égard, mais constamment surveillée, et avertie, qu'au premier acte répréhensible, elle serait renvoyée, cette dame, qui se plaisait dans l'établissement, y resta six mois; mais la responsabilité devenait trop pénible, nous priâmes son père de la retirer.

Pour tous ceux qui n'ont pas observé ces caractères dans nos asiles, madame Z. sera un de ces fléaux de famille que l'ancien gouvernement enfermait au moyen de lettres de cachet. Le bonheur de cette dame consistait, en effet, à détruire celui des autres. Son langage, ses manières, étaient aussi trompeurs que ses actions étaient détestables; elle était la ruse incarnée, le vice en personne et d'une méchanceté diabolique ; avec tout cela, cependant, elle avait des élans de générosité. C'est un de ces exemples qui prouvent que les magistrats, les autorités, ne doivent pas accueillir sans preuves les plaintes, les mensonges, les dénonciations de ces natures malheureuses. On les considère, dans le monde, comme des êtres pervers; en les observant avec soin, en les voyant chaque jour, on note le décousu de leurs discours, l'irrégularité et le désordre de leurs actes, l'imprévoyance de la conduite, l'absence de réflexion, de jugement et de sens moral, toutes choses qui, séparées, n'auraient qu'une valeur minime, mais dont l'ensemble et la continuité forment une opinion. Nous croyons être

dans le vrai, en soutenant qu'il y a quelque chose d'incomplet et surtout de maladif dans ces organisations, en guerre avec la famille, la société, et ne pouvant arriver à rien d'utile pour elles-mêmes et pour les autres.

Quelque réservé que nous ayons été sur ces nuances de la folie dangereuse, nous avons présenté, avec toute la modération possible, nos idées sur les différences de nature du crime, de la perversité morale, du vice maladif, des attentats étranges lorsqu'ils ont pour base la dégénérescence de l'organisation. Nous recommandons ces graves sujets d'étude à tous les penseurs, parce qu'ils ont pour but d'ameliorer et non de punir, de préserver la société et non de condamner de véritables fous.

Les individus de ces diverses catégories sur lesquelles l'attention des psychologistes et des jurisconsultes ne nous paraît pas avoir été suffisamment appelée, se rangent, d'après notre conviction, dans les deux sections à degrés différents que nous avons établies pour les aliénés dangereux. Mais comme il serait possible qu'il s'élevât des doutes sur l'état mental de plusieurs d'entre eux, et qu'on pensât que d'autres sont seulement des êtres pervertis par leurs propres fautes, il est indispensable que tous, sans distinction, soient l'objet d'expertises médico-légales. Elles seraient faites par des médecins aliénistes très-compétents et désignés par les tribunaux. Ce serait le meilleur moyen de protéger la liberté individuelle et d'éviter, autant que possible, les erreurs.

Les quartiers spéciaux d'asiles publics et l'asile central, ainsi compris et placés sous la surveillance de la loi, rasséréneraient la conscience des magistrats et des jurés et sauvegarderaient l'honneur des familles qui ne compteraient plus parmi elles de coupables, mais des malades. La mise en liberté de ces aliénés guéris serait également soumise au contrôle de la loi qui se prononcerait, après avoir demandé un rapport aux médecins des asiles.

La différence de degrés, que nous avons admise dans les

actes coupables des aliénés dangereux, n'est pas moins importante pour leur classement; mais avant de proposer celui qui est fondé sur nos recherches, il y a une observation à faire, relativement aux aliénés qui n'ont pas été condamnés et à ceux que la loi a frappés.

On ne peut se dissimuler que les individus qui ont subi un commencement de peine dans les prisons, ne soient un objet d'éloignement pour les malades ordinaires des asiles et une cause de réclamation de la part des parents; aussi sommes-nous d'avis qu'ils doivent être soumis à une sorte de stage, qui variera de lieu, suivant les caractères de leur état mental. Dans l'asile central lui-même, il faudrait des quartiers séparés pour ceux qui diffèrent complétement des autres par leur naissance, leur éducation, leur genre de vie.

Hood dit que, plus d'une fois, les fous criminels de Bethlehem se sont plaints à lui de leur mélange avec des aliénés mal élevés, dont les discours et les actes étaient pour eux un supplice véritable. Il est donc conforme à l'équité que l'asile central soit organisé de manière que les condamnés soient séparés des fous seulement dangereux, et que les rangs ne soient pas confondus, le contact de l'homme grossier ne pouvant qu'aggraver l'état mental de l'aliéné qui a reçu de l'éducation, car il ne faut pas oublier qu'il est ici question de malades et non de criminels.

Règle générale, tous les aliénés de ces deux catégories seraient soumis à l'expertise médico-légale.

Voici maintenant comme nous concevons le classement de ces deux sections.

I. *Quartiers spéciaux des asiles ordinaires.*—Les aliénés du second degré, dont les mauvais instincts ne sont pas incorrigibles, qui obéissent à la règle, seraient placés dans ces quartiers, car nous n'admettons pas la prison lorsque la

folie s'est manifestée. Il en serait de même des aliénés vagabonds, que nous avons été plusieurs fois chargé d'examiner. Tantôt séquestrés comme malades, tantôt emprisonnés comme coupables, l'expertise nous apprenait que nous avions affaire à des fous ou à des imbéciles, dont le vrai séjour était un asile où l'on pût les traiter ou les occuper. On y enverrait également les aliénés condamnés pour des délits correctionnels, mais disciplinables.

II. *Asile central spécial.* — Il serait uniquement destiné :

1° Aux homicides, aux incendiaires, aux voleurs, aux coupables d'attentats aux mœurs, à tous ceux enfin qui ont des tendances nuisibles, persistantes;

2° Aux aliénés à délire de persécution, qui ont tué et veulent toujours tuer;

3° Aux individus à crimes étranges, dont les actes ne peuvent s'expliquer d'une manière rationnelle, comme ceux de l'empoisonneuse de Genève (1868), et qui obligeaient le procureur général à dire : « *Son crime est horrible, mais la cause en est encore mystérieuse.* » Leur séquestration protégerait la société; elle serait une punition suffisante, s'ils étaient criminels, mais s'ils avaient agi dans un moment de folie passagère, elle préserverait des familles honorables de la honte de la flétrissure légale, qui sera encore longtemps un préjugé indestructible;

4° L'asile central conviendrait aussi aux aliénés qui exigent une longue observation comme les fous raisonnants, lorsqu'ils ont commis un crime;

5° Aux criminels simulateurs;

6° Aux malades, nés avec des instincts de perversité morale, malgré les bons exemples de la famille; aux fanatiques qui tuent pour réaliser leurs utopies, mais dont la conduite a son explication dans la folie;

7° Enfin aux aliénés du second degré, à tendances vicieuses et incoercibles.

Ne perdons pas de vue que tous ces malades réunis ne dépassent pas 700 sur 64 658 aliénés et idiots dans l'expérience anglaise (1), et que la mesure est une garantie de tranquillité pour tous les asiles ordinaires.

Nous croyons ne pouvoir mieux finir notre travail que par ces dernières paroles de notre communication à l'Académie de médecine, dans sa séance du 19 janvier dernier.

Messieurs, notre tâche, ou plutôt notre faible esquisse, est terminée; vous connaissez les faits et les arguments sur lesquels nous nous sommes appuyé pour soutenir notre opinion; elle est aujourd'hui encore plus inébranlable qu'en 1846, lorsque nous la formulâmes pour la première fois.

Si nous en appelions à l'autorité des maîtres, ce que nous avons toujours fait, car nous sommes un disciple de la tradition, tout en nous inclinant devant les remarquables travaux de l'individualité moderne, nous invoquerions, en faveur de la question que nous avons eu l'honneur d'exposer à votre appréciation et à celle de la Société médico-psychologique, le témoignage du plus grand homme de notre époque. On lui demandait, un jour, ce qu'il fallait faire de l'auteur d'un livre sans nom : « Ce n'est point, répondit-il, devant les tribunaux qu'il doit paraître, sa place est à Charenton ! » Dans ces graves égarements du cœur et de l'esprit, il avait instinctivement reconnu la folie.

C'est que, en effet, les monstruosités morales comme les monstruosités physiques ne sont que des déviations de l'ordre naturel. La connaissance des lois physiologiques les remet à leur véritable place, ce qui est plus satisfaisant pour la raison et plus consolant pour la conscience que la prison, le bagne et l'échafaud.

(1) *Bulletin de l'Académie de médecine*, janvier 1869, t. XXXIII, p. 31.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 12 *octobre* 1868. — Présidence de M. DEVERGIE.

La Société procède à l'élection d'un membre correspondant national. Est élu M. le docteur DIEU, de Metz.

L'ordre du jour appelle la lecture d'un mémoire de M. Hémar sur cette question posée par la *Gazette des hôpitaux* à la Société de médecine légale : « Dans quelles conditions le médecin est-il tenu de garder le secret d'un crime ou d'un délit ? Dans quelles conditions, au contraire, est-il tenu à le révéler ? » (Voyez t. XXXI, p. 187) (1).

Séance du 9 *novembre* 1868. — Présidence de M. DEVERGIE.

M. le président annonce à la Société qu'une demande de révision de l'art. 4 des statuts vient d'être déposée sur le bureau. Cette demande, qui a pour objet de faire élever de soixante à quatre-vingts le nombre des membres titulaires, est signée de dix membres de la Société. Elle est renvoyée à l'examen d'une commission composée de MM. de Barthélemy, Doré, Guérard, Orfila et Géry. Le bureau s'adjoindra à cette commission (2).

L'ordre du jour appelle :

1° L'élection d'un membre titulaire. M. RAYNAL est élu à l'unanimité.

2° L'élection de dix-huit membres correspondants.

Sont élus : MM. le docteur *Augé*, à Pithiviers; le docteur *Béraud*, à Carpentras; le docteur *Berchon*, médecin principal de la marine, directeur du service sanitaire de la Gironde, à Bordeaux ; le docteur *Billod*, directeur-médecin de l'Asile des aliénés de Vaucluse (Seine-et-Oise); le docteur *Binaut*, professeur d'accouchement à l'Ecole de médecine de Lille; le docteur *Caussé*, médecin, à Alby; le docteur *Cazelle*, à Saint-Gilles; le docteur *Dionis*, médecin de l'Hôtel-Dieu, à Auxerre; le docteur *Dubarry*, médecin, à Condom; le docteur *Houzelot*, chirurgien de l'hôpital de Meaux; le docteur *Hurel*, aux Andelys; le docteur *Lavirotte*, médecin de la maison d'arrêt et de justice, à Lyon; le docteur *Legros*, à Aubusson; le docteur *Mahier*, à Château-Gontier, le docteur *Marquez*, médecin cantonal, à Colmar; le docteur *Morel*, médecin en chef de l'Asile des aliénés de

(1) Voy. *Annales d'hygiène*, etc., t. XXXI, p. 187.
(2) Voy. p. 422.

Rouen; *Turquet*, procureur impérial, à Vervins; le docteur *de Valcourt*, licencié en droit et médecin, à Cannes (Alpes-Maritimes).

3° L'élection de six membres correspondants étrangers.

Sont élus : MM. *Girolami*, à Rome; *Perla*, à Naples; *Sannicola*, à Aversa; *Schleisner*, à Copenhague; *Steinberg*, à Copenhague; *Tonino*, à Turin.

La parole est donnée ensuite à M. Hémar, qui achève la lecture de son travail sur le secret médical. Les conclusions de ce mémoire sont accueillies par les applaudissements de l'assemblée.

La discussion sur l'empoisonnement par le phosphore est reprise.

M. Roucher et M. Mayet prennent successivement la parole (voy. p. 176 et 180 du *Bulletin*) (1).

Séance extraordinaire du 23 *novembre* 1868.— Présidence de M. Devergie.

M. le docteur Mascarel, membre correspondant, communique à la Société un rapport qu'il a rédigé à l'occasion d'un cas d'hydrophobie supposée rabique (renvoyé à l'examen de M. Vernois).

M. Boys de Loury lit un rapport qu'il a rédigé, en commun avec M. de Barthélemy, sur une demande d'avis adressée à la Société par M. le docteur Subert, membre correspondant, à l'occasion d'un cas de transmission de la syphilis d'un enfant à sa nourrice (voyez plus loin ce rapport, p. 423).

M. Jules Falret lit un rapport qu'il a rédigé au nom de la Commission permanente sur une demande d'interdiction motivée par une aphasie avec hémiplégie droite (voyez le rapport avec la discussion à laquelle il a donné lieu, p. 430).

La discussion est ensuite reprise sur la question de l'empoisonnement par le phosphore.

Cette discussion se termine par l'adoption des conclusions qui ont été précédemment publiées (p. 185).

Séance du 14 *décembre* 1868. — Présidence de M. Devergie.

M. le président Devergie, à l'occasion de l'adoption du procès-verbal, insiste sur le grand intérêt qu'a présenté la discussion sur l'empoisonnement par le phosphore. Malgré les travaux considérables auxquels elle a donné lieu, cette question est de celles que la science et l'expérience du laboratoire n'ont pas encore suffisamment élucidées. M. Devergie la recommande aux études ultérieures des savants, chimistes et physiologistes de la Société, et rappelle que la Société de médecine légale, à côté du but essentiellement pratique qu'elle se propose, a aussi un autre objet, celui de faire progresser utilement la science, et de combler les lacunes qui peuvent se présenter.

(1) Voy. *Annales d'hygiène, etc.*, t. XXXI, p. 176 et suiv.

M. Orfila donne lecture du rapport de la commission chargée d'examiner une demande tendant à la modification de l'article 4 des statuts de la Société ; ce rapport conclut au rejet de la demande. Le vote aura lieu à la prochaine séance.

M. Giraldès donne lecture, au nom de la commission permanente, d'un rapport sur un cas d'emphysème sous-cutané traumatique. (Voyez ce rapport, p. 440.)

M. Chaudé, au nom de la commission permanente, donne lecture d'un rapport rédigé à la demande du docteur Roques, de Foix, assigné en police correctionnelle, en exécution de l'article 346 du Code pénal, pour n'avoir pas fait à la mairie la déclaration de naissance prescrite par l'article 55 du Code civil. (Voyez plus loin ce rapport, p. 445.)

Séance du 6 janvier 1869. — Présidence de M. Devergie.

Sur la proposition du bureau, la Société décide qu'il y a lieu de procéder à la nomination de quinze membres correspondants nationaux. Le rapport sur les titres des candidats devra être présenté à la séance de mars.

M. Roques envoie la copie du jugement du tribunal de Foix qui l'a condamné à 200 francs d'amende, en lui faisant application de l'article 346 du Code pénal, pour avoir enfreint les dispositions de l'article 56 du Code Napoléon. (Voyez plus loin le texte de ce jugement, p. 452)

M. le président procède au tirage des trois membres qui, aux termes des statuts, doivent être annuellement remplacés par la voie du sort, dans le sein de la commission permanente. Les membres sortants sont : MM. Béhier, Luys et Tarnier.

L'ordre du jour appelle le vote sur les conclusions du rapport de la commission chargée d'examiner une proposition de révision des statuts. (Rapporteur, M. Orfila.) La commission est d'avis qu'il n'y a pas lieu d'adopter la proposition.

M. Gobley, au moment où il va être procédé au vote, propose à la Société, dans l'hypothèse où le vote serait conforme aux conclusions du rapport, d'employer le mot ajournement au lieu du mot rejet. En présence de ces explications et du sentiment général de la Société, M. Chaudé est d'avis qu'il vaut mieux retirer la proposition. La proposition est retirée.

M. Andral, au nom de la commission permanente, donne lecture d'un rapport sur un cas de refus de la part d'un médecin d'obtempérer aux réquisitions de l'autorité.

Les conclusions du rapport sont adoptées. (Voyez plus loin ce rapport, p. 456.)

RAPPORT

SUR UN CAS DE TRANSMISSION DE LA SYPHILIS D'UN ENFANT A SA NOURRICE,

Par MM. BOYS DE LOURY et DE BARTHÉLEMY (1).

M. le docteur Subert, membre correspondant de la Société, a écrit à M. le président la lettre suivante :

La petite fille des époux B..., venue au monde sans aucune manifestation spécifique extérieure, a été confiée dès sa naissance à une première nourrice, qui fut changée au bout d'un mois pour fait de négligence. A cette époque, une seconde nourrice, la femme Th..., fut choisie pour allaiter l'enfant B... C'est quelque temps après seulement, qu'éclatèrent chez l'enfant des accidents d'une nature telle, que plusieurs médecins furent consultés séparément. L'un d'eux, M. le docteur R..., l'un de nos plus érudits confrères, me raconte les faits suivants, en me priant de vous les communiquer et de vous demander avis en cette circonstance :

1° « Une dame me présente sa petite fille (c'est le docteur R... » qui parle), elle est *accompagnée de la nourrice.* L'enfant me paraît » atteinte de syphilis congénitale, et, *sans prononcer le nom de la* » *maladie*, je déclare à la mère qu'il y a lieu de retirer l'enfant à sa » nourrice (la nourrice, je le répète, étant présente).

2° « La mère, quelques jours après, revient en disant que la » nourrice a rendu l'enfant, qui présente toujours la même éruption.

3° « Enfin, je reçois dans mon cabinet la nourrice *seule* et sur » laquelle je constate l'existence d'un accident primitif des mieux » caractérisés. Je donne une ordonnance en conséquence, mais je ne » dénomme pas la maladie.

4° « Néanmoins, la nourrice réclamait des dommages-intérêts ; la » mère vient me consulter de nouveau sur le cas judiciaire qui se » présente, et je lui déclare qu'elle doit préférablement s'arranger à » l'amiable, attendu qu'en cas de conflit, je serais obligé de déposer » dans un sens favorable à la nourrice. »

L'affaire marche ; cinq médecins donnent des certificats attestant, selon eux, la non-syphilisation de l'enfant, deux autres délivrent à la nourrice un certificat en sens contraire ; les parties vont devant le juge de paix qui ne peut réussir à les faire s'entendre, et actuellement le cas doit venir sous forme de procès devant le tribunal civil.

(1) Séance du 23 novembre 1868.

Or, voici le cas : la nourrice a l'intention, et l'a déclaré, d'assigner le docteur R..., premier consulté, comme témoin dans l'affaire.

A. Le docteur R... a-t-il, dans cette circonstance, le droit d'intervenir comme témoin, sans violer le secret médical ?

B. Peut-il, tout au moins, déclarer tout ce qu'il sait sur celle des parties qui l'assigne comme témoin ?

C. Si oui, peut-il dire son opinion sur le mode d'infection probable de la nourrice ?

D. Et enfin, peut-il dire, tant sur la nourrice que sur l'enfant, tout ce qu'il sait et tout ce qu'il pense ?

Je dois ajouter, que j'ai été moi-même appelé par la nourrice, avec mon honorable collègue M. le docteur Martin (qui continue de lui donner les soins que réclame son état), et après constatations scrupuleuses, nous avons délivré le certificat suivant, que je soumets à l'appréciation de la commission permanente :

« Nous, Victor Martin et Emile Philibert Subert, docteurs en médecine soussignés, sur la demande des époux Th..., avons procédé aux constatations suivantes :

1° Visite de l'enfant B...

Petite fille âgée de cinq mois, dans un état de santé générale alarmant ; elle porte à la joue droite des traces apparentes de pustules guéries.

Au front une plaque foncée recouverte d'une croûte.

A la lèvre supérieure, plusieurs fissures fortement colorées.

Au poignet droit, une pustule rouge foncé, déprimée au centre, de plus une cicatrice.

Desquamation des deux mains et des deux pieds, ainsi que du pourtour des malléoles.

Rougeurs à la vulve et à la partie interne des cuisses.

Au pourtour de l'anus, traces de nombreuses pustules (de 40 à 50) en voie de guérison.

Nous pensons que cette éruption est syphilitique.

2° Visite de la nourrice, la femme Th...

Anus et parties génitales sains.

Elle porte depuis trois semaines sur le sein gauche, au-dessus du mamelon, une ulcération ayant tous les caractères de l'ulcère syphilitique primitif (bourrelet et base indurés, centre déprimé et grisâtre) avec engorgement du sein et des parties voisines. Cet ulcère est en voie de guérison, par suite du traitement mercuriel auquel elle s'est soumise.

3° Visite de Th... (mari de la nourrice).

Les parties génitales sont saines et ne présentent aucune cicatricede mal syphilitique antérieur.

Le ménage Th... a quatre enfants vivants et en parfaite santé.

Conclusions. — Nous pensons que :

1° L'enfant B... est actuellement atteinte de syphilis généralisée (accidents secondaires) en voie de guérison.

2° La femme Th... porte au sein un accident syphilitique primitif.

Le 9 août 1861. *Signé :* Martin et Subert. »

Depuis que le certificat a été délivré, l'affection syphilitique de la femme Th... s'est caractérisée de plus en plus ; à l'ulcération a succédé un tubercule proéminent et très-dur, avec engorgement ganglionnaire sous l'aisselle, et à la région cervicale. Actuellement il y a des accidents du côté de la gorge. L'infection générale n'est plus douteuse.

En résumé, j'ai l'honneur de vous adresser les questions suivantes :

1° Dans le cas actuel, M. le docteur R... peut-il consentir à être témoin, sans violer le secret médical ?

2° Quelle est l'opinion de la commission permanente de la Société de médecine légale, sur les constatations faites par MM. les docteurs Martin et Subert ?

Nous avons examiné avec tout le soin qu'il mérite le rapport de M. le docteur Subert, qui nous a été confié par le bureau de la Société de médecine légale, ainsi que les questions qui y font suite. Nous allons autant que possible y répondre, en reprenant les paragraphes de ce rapport.

L'enfant, d'après la version des parents, aurait été confiée à une première nourrice. Mécontents de ses soins, les parents lui retirèrent leur enfant, après qu'elle l'eut allaité pendant un mois. A cette époque où l'on changeait de nourrice, aucun symptôme ne s'était manifesté chez l'enfant qui pût faire supposer qu'il y eût chez elle infection syphilitique; ce n'est qu'après un laps de temps qui n'est pas déterminé dans le rapport, que l'enfant confiée à une seconde nourrice a présenté les caractères d'une affection syphilitique, dont nous ne trouvons la description que lorsque l'évolution en a été complète, lorsque la petite fille avait cinq mois, d'après le rapport de MM. les docteurs Martin et

Subert, dont nous allons reproduire et discuter les principaux articles.

« Petite fille âgée de cinq mois, dans un état de santé gé-
» nérale alarmant; elle porte à la joue droite des traces
» apparentes de pustules guéries. »

Cette description de l'état général de l'enfant n'est-elle pas commune à plus d'une affection? Cette petite fille présentait-elle, ce qui a été observé généralement dans les cas de syphilis infantile, cette apparence de décrépitude, d'émaciation qui fait ressembler ces petits malades à des vieillards? la peau avait-elle acquis cette sécheresse, ce teint brunâtre, cuivré, qui appartient également à l'infection syphilitique des nouveau-nés? Rien dans le rapport ne fait connaître ces particularités. Les traces apparentes de pustules guéries à la joue droite peuvent être aussi bien le résultat d'une affection syphilitique que d'un herpès, d'un eczéma laissant comme elle des dépressions plus ou moins profondes.

« A la lèvre supérieure, plusieurs fissures fortement colorées. » Sans doute, ces fissures peuvent appartenir à une affection syphilitique, être le résultat de plaques muqueuses, mais le signe assez caractéristique de la nuance de cette coloration manque également ici.

« La pustule rouge foncé, déprimée au centre, que l'on trouve au poignet droit », serait plus caractéristique; il en est de même de la desquamation des mains et des pieds, desquamation qui paraît être la suite du pemphigus infantile, que nous avons été avec MM. Natalis Guillot et Cullerier des premiers à observer à Saint-Lazare et aux Enfants assistés : éruption presque constamment liée à une infection syphilitique chez les nouveau-nés, et précédant souvent les symptômes plus caractérisés de la maladie vénérienne.

Enfin, « le pourtour de l'anus présentant les traces de

nombreuses pustules qui se sont déclarées sans doute après l'éruption pemphigoïde », ces accidents caractéristiques liés à l'éruption pemphigoïde, doivent faire céder les hésitations que l'on pourrait opposer contre l'affection syphilitique de l'enfant. Ainsi, nous admettons avec plusieurs des médecins qui ont été consultés, que cette petite fille est atteinte d'une affection syphilitique.

Quant à la nourrice, une ulcération au-dessus du mamelon gauche, à bourrelet et base indurés, ayant un centre déprimé et grisâtre, accompagné de l'engorgement du sein, tous ces caractères paraissent bien tranchés, et dénotent une affection syphilitique, un chancre induré ayant le caractère du chancre primitif.

S'il est bien prouvé, enfin, que la nourrice ainsi que son mari, d'après le rapport de M. le docteur Subert, ne présentaient aucun accident syphilitique, avant de se charger de l'allaitement de cette petite fille, on ne saurait mettre en doute que c'est par suite de cet allaitement que la nourrice a contracté son affection.

Enfin, consultés sur la question de savoir si M. le docteur R... peut consentir à témoigner dans une instance pendante entre une nourrice et la famille d'un petit enfant qui aurait communiqué à cette nourrice une maladie vénérienne dont il était atteint, alors que M. le docteur R... aurait été consulté sur l'état de santé de l'enfant, en présence de cette même nourrice, après avoir pris connaissance de la note à consulter transmise à la Société de médecine légale de Paris par M. le docteur Subert, les soussignés sont d'avis de la résolution suivante :

M. le docteur R... peut refuser de témoigner, s'il croit devoir s'abstenir d'intervenir dans l'instance, au sujet d'un fait dont il a eu connaissance dans l'exercice de sa profession, appuyé sur la loi qui oblige les médecins au secret. Il déclarera au juge qu'il a été consulté comme médecin, et

qu'il n'est pas obligé de dire ce qu'il a constaté en cette qualité. Le magistrat pourra s'arrêter à cette fin de non recevoir, et n'a pas le droit de le contraindre à parler.

Si, au contraire, M. le docteur R... croit devoir, dans l'intérêt de la vérité, répondre aux questions du juge, il ne saurait être considéré comme ayant violé la disposition de l'article 378 du code pénal, ni même les règles de sa profession. En pareille occurrence, le médecin, comme le prêtre et l'avocat, n'a pour arbitre de sa conduite que sa conscience et l'intelligence des devoirs de sa profession.

Quelques mots suffiront pour expliquer l'avis que nous venons d'énoncer. Le médecin ne doit jamais révéler ce qu'il a appris dans son cabinet, voilà un principe sur lequel nous sommes tous d'accord ; mais peut-il se présenter certaines circonstances qui autorisent le médecin à rendre compte à la justice des faits qu'il a constatés dans l'exercice de sa profession? Nous n'hésitons pas à affirmer qu'il le peut, et que dans bien des cas, il le doit, bien que jamais il ne puisse y être contraint.

Il doit, lorsqu'il est appelé en témoignage, interroger sa conscience, et discerner ce qu'il doit dire de ce qu'il doit faire (Cassation, arrêt du 22 février 1828).

Dans l'espèce qui nous occupe, nous répondons, en appliquant les principes ci-dessus, aux quatre questions A, B, C, D, présentées au nom de M. le docteur R..., par notre collègue M. Subert, qu'il a le droit d'intervenir comme témoin sans violer le secret médical, et de dire tout ce que sa conscience lui dictera. Nous ne pensons pas, néanmoins, qu'il doit aller au-devant de l'assignation, ni provoquer de la part de l'une des parties une comparution devant la justice ; mais s'il est appelé, nous estimons que, dans l'intérêt de la vérité, il peut parler et s'expliquer complétement.

D'abord, il n'y a pas, à proprement parler, de secret confié;

il a été consulté par la mère devant la nourrice, il a découvert la nature de l'affection dont l'enfant était atteint et a donné un avis. On ne lui a pas dit à titre de confidence quelle maladie était à craindre, il n'a même pas non plus découvert un secret, puisque la maladie par sa nature produit des accidents qui permettent de la reconnaître.

C'est donc seulement une question de discrétion professionnelle dont M. le docteur R... a à se préoccuper ; l'intérêt de la justice et de l'humanité doivent le décider.

Certainement, il peut se taire; mais ne vaut-il pas mieux qu'il parle, pour permettre aux juges de rendre une sentence équitable, en connaissant toutes les circonstances de la cause?

Le silence du docteur ne serait-il peut-être pas plus dangereux pour ses clients, que les explications qu'il pourrait être dans le cas de fournir à la justice?

Interrogé, en effet, au nom de la nourrice, sur la question de savoir s'il n'a pas reconnu chez l'enfant l'indice certain d'une maladie vénérienne, il doit en conscience, dans l'intérêt de ses clients R..., répondre négativement, s'il n'a pas à l'époque reconnu l'existence de la maladie. Ce point étant admis, s'il refusait de parler en opposant les règles de sa profession, n'avoue-t-il pas implicitement qu'il a en effet constaté que l'enfant était malade? Ne vaut-il pas mieux dès lors répondre comme témoin, et s'expliquer?

Nous persistons donc dans l'avis ci-dessus énoncé, que M. le docteur R... peut, s'il est appelé devant la justice, déposer ou refuser de déposer suivant que sa conscience lui ordonnera de parler ou de se taire.

La Commission permanente, après avoir entendu le rapport de MM. Boys de Loury et de Barthélemy, a adopté à l'unanimité la conclusion suivante :

« *L'enfant est affecté de syphilis, et il l'a transmise à sa nourrice.* »

La commission est également unanime pour penser qu'aucun texte de loi n'oblige le docteur R..., soit à donner son témoignage, soit à le refuser, attendu qu'il n'a délivré aucun acte écrit et que sa conscience seule peut lui dicter la conduite qu'il doit suivre.

Cependant, sur la question de savoir s'il est plus convenable qu'il parle ou qu'il se taise, les avis ont été partagés et la commission s'est séparée sans se prononcer, désirant que ce point de déontologie médicale soit résolu par la Société de médecine légale elle-même.

[La Société a approuvé la conclusion relative à la transmission de la syphilis. La discussion sur la conduite que le médecin doit tenir, aura lieu en même temps que celle du travail de M. Hémar, *Sur le secret médical*.]

RAPPORT SUR UN CAS D'APHASIE, AVEC HÉMIPLÉGIE DROITE, POUR LEQUEL ON DEMANDE L'INTERDICTION,

Par M. J. FALRET (1).

Messieurs,

Le docteur L. Michel, de Cavaillon (Vaucluse), a communiqué à la Société de médecine légale un fait très-intéressant, pour lequel il a été consulté comme expert et a émis un avis qu'il soumet à notre appréciation, espérant que l'opinion exprimée par la Société lui viendra en aide, auprès du tribunal, dans cette affaire délicate.

Il s'agit d'un cas d'aphasie, avec hémiplégie droite, chez un individu de soixante-deux ans, que sa famille voudrait faire interdire. Notre confrère demande si ce malade ne

(1) Séance du 23 novembre 1868.

conservait pas assez d'intelligence pour pouvoir gérer lui-même ses affaires.

Voici, Messieurs, le résumé des faits tels qu'ils résultent de la communication de notre honorable confrère.

Le nommé L..., âgé de soixante-deux ans, demeurant à Cavaillon (Vaucluse), ayant acquis quelque fortune dans l'exercice de sa profession de tanneur, a été frappé, il y a plus d'un an, d'une attaque d'hémorrhagie cérébrale, avec hémiplégie droite et aphasie complète. Après quelques mois de traitement et une saison à Balaruc, il s'est trouvé mieux; il a pu marcher, en traînant la jambe, mais le bras droit est resté inerte et la perte de la parole a continué à être complète.

Au mois de janvier 1868, notre honorable confrère, le docteur Michel, le vit pour la première fois. Le malade pouvait alors marcher avec l'aide d'une canne; le bras paralysé commençait à faire quelques mouvements, mais le malade ne pouvait encore prononcer que les sons : *O, o, aqui*. A tout ce qu'on lui disait, il répondait par ces mêmes syllabes, mais il parvenait assez bien à se faire comprendre, en articulant ces lettres avec des intonations diverses et à l'aide de signes très-expressifs exécutés avec la tête ou avec la main gauche. Sa femme, plus habituée que d'autres à son langage, traduisait ce qu'il voulait dire, et lorsque, par hasard, elle interprétait mal sa pensée, il manifestait de l'irritation et cherchait à se faire mieux comprendre par des gestes plus expressifs.

On le soumit alors à plusieurs épreuves destinées à juger du degré de conservation de son intelligence. On lui expliqua, par exemple, qu'il y avait avantage pour lui à faire payer ses locataires par mois, au lieu de leur laisser accumuler leur dette pendant six mois; il indiqua très-clairement qu'il avait bien compris ce conseil, qu'il l'approuvait complétement et il déclara même à sa femme que doréna-

vant il désirait qu'il en fût ainsi. De plus, on lui fit compter plusieurs sommes, soit en or, soit en argent, et il y réussit parfaitement, chose que, du reste, il avait déjà faite, quelque temps auparavant, chez son notaire.

Depuis qu'il est levé, ne pouvant plus écrire de la main droite, il s'est exercé à écrire de la main gauche, et il y a assez bien réussi. On parvient ainsi à lui faire écrire ou nommer des chiffres et à copier un imprimé. Il additionne très-bien les chiffres, mais il ne peut écrire spontanément sans copier; il a besoin d'un modèle. Néanmoins, pour apprécier avec vérité ce fait capital, il importe de tenir compte de ce qu'il n'a jamais bien su écrire et de la difficulté qu'il éprouve à bien former les caractères avec la main gauche.

Après cet examen, le docteur Michel fit un premier certificat dans lequel il constatait que l'intelligence, peut-être un peu paresseuse de L..., était néanmoins intacte et que, s'il éprouvait de grandes difficultés à s'exprimer par la parole, il pouvait du moins parvenir par divers moyens à faire comprendre sa pensée; que dès lors il devait être considéré comme en état de gérer ses affaires, ce qu'il avait du reste prouvé tout récemment d'une manière évidente par la vente de deux chevaux, dont il avait lui-même très-bien débattu la valeur.

Le docteur Michel fit à ce malade une seconde visite au mois de mai 1868. Les mouvements de la jambe étaient alors devenus plus faciles; le malade pouvait marcher dans la maison sans canne; la motilité du bras était elle-même un peu améliorée, puisqu'il pouvait porter la main jusqu'à la bouche, mais la main était presque sans mouvements possibles. La parole aussi avait fait quelques progrès; le malade pouvait prononcer quelques monosyllabes, tels que : *Non*, *noou* (neuf), *dous* (deux), *un*.

Quand on le fit compter jusqu'à dix, il comptait bien avec les doigts, mais il ne coordonnait pas les mots avec les

nombres et il y intercalait toujours les syllabes *aquo!* Il avait fait de notables progrès dans l'écriture avec la main gauche; souvent, il s'occupait tout seul à écrire sur un registre les sommes qu'il avait reçues. Partout, dans sa chambre, on trouvait de nombreuses feuilles d'écriture qu'il avait copiées pour s'exercer; spontanément; il ne pouvait faire que des reçus ou des quittances et ne pouvait encore écrire *sous la dictée*, ni chiffres, ni phrases, mais on ne sait pas s'il aurait été capable de le faire de la main droite avant sa maladie.

En résumé, dit notre honorable confrère, malgré la perte de la parole, ce malade a conservé en grande partie son intelligence et sa volonté. Il sait vouloir et ne pas vouloir. Il a le souvenir de ses affaires pécuniaires personnelles; il sait qu'un tel l'a payé et que tel autre lui doit encore; il en tient note exactement lui-même; il fait les principales opérations arithmétiques et compte parfaitement sur ses doigts.

Une dernière preuve de la persistance de son intelligence, c'est la ténacité qu'il met à vouloir écrire de la main gauche. De plus, il sort tous les jours de chez lui, se promène, va au café, paye régulièrement sa consommation sans se tromper; il se met volontiers à côté de ceux qui jouent aux cartes, les approuve ou les désapprouve et hasarde même quelques conseils par signes. Il joue lui-même le bezigue et se défend bien, sans oublier les points. Enfin, il s'entretient par signes avec ses voisins, signes qui tous témoignent de la conservation de son intelligence.

Tels sont, en résumé, les faits consignés dans le rapport qui nous a été communiqué par le docteur Michel. Ils peuvent nous servir d'éléments pour apprécier l'état mental du nommé Laurent, et pour juger si la demande d'interdiction dirigée contre lui par divers membres de sa famille, est suffisamment justifiée.

Eh bien, Messieurs, après avoir mûrement examiné les

faits ci-dessus énoncés et les avoir comparés avec d'autres tout à fait analogues déjà connus dans la science, nous n'hésitons pas à nous ranger à l'opinion de notre honorable confrère, Dans notre pensée, le nommé L.., a pu sans doute baisser intellectuellement depuis l'attaque d'hémorrhagie cérébrale qui l'a frappé en même temps d'hémiplégie et de perte de la parole, mais son intelligence, manifestée par les diverses intonations de la voix, par une mimique expressive et par l'écriture accomplie de la main gauche, est encore suffisante pour qu'on puisse affirmer qu'il comprend bien mieux les choses qu'il ne peut les exprimer et dès lors le considérer comme capable de gérer lui-même ses affaires, en parfaite connaissance de cause.

Ce fait d'aphasie, Messieurs, est tout à fait un cas type. Il est conforme à la description classique de l'aphasie telle qu'on a appris à la connaître depuis quelques années. Il rentre complétement dans la règle la plus habituelle des faits d'aphasie avec hémiplégie droite, conservation de quelques syllabes toujours les mêmes (les seules que le malade puisse articuler), et avec conservation partielle aussi de la faculté d'écrire. En effet, ce malade peut encore copier un modèle mis sous ses yeux, mais il ne peut plus écrire sous la dictée, ni des phrases ni des chiffres ; il ne peut guère non plus écrire spontanément de mémoire, excepté pour signer son nom, ou pour faire un reçu ou une quittance. Or, la possibilité de faire comprendre sa pensée par les intonations variées données aux quelques syllabes qu'il peut encore articuler, ainsi que par une mimique vive et animée de la tête et du bras gauche ; la persistance qu'il met à s'exercer à écrire de la main gauche ; la faculté qu'il conserve d'additionner les chiffres écrits, de compter sur ses doigts, de se rappeler les sommes qui lui sont payées ou qui lui sont dues, et de les écrire exactement sur son

registre; l'aptitude à exprimer par signes ses idées et ses volontés, soit à sa femme (qui, par habitude, le comprend mieux que les autres et traduit son langage en sa présence, avec son approbation ou son improbation selon les cas), soit à ses amis qui le comprennent également et qu'il comprend à son tour; le fait de payer sa consommation dans un café, d'approuver ou de désapprouver ceux qui jouent aux cartes en sa présence et d'y jouer lui-même, sans se tromper et en comptant très-bien les points, tous ces faits, selon nous, démontrent, chez le nommé L..., la persistance de l'intelligence et de la volonté à un degré suffisant ponr lui permettre de gérer lui-même ses affaires, dont il a conservé un souvenir très-exact et qu'il connaît très-bien, ainsi qu'il l'a prouvé, en plusieurs circonstances, depuis le début de sa maladie.

Sans doute, on peut objecter que, devant le tribunal, on l'a soumis à plusieurs épreuves destinées à apprécier le degré de son intelligence et que ces épreuves n'ont pas tourné en sa faveur; mais on peut aussi répondre à cette objection qu'il était alors ému; que l'interrogatoire et l'examen ont pu n'être pas bien conduits; que ces épreuves doivent être renouvelées fréquemment, dans des conditions très-diverses et avoir lieu en quelque sorte journellement, dans la vie habituelle du malade, pour acquérir une véritable valeur scientifique; enfin, que, dans ces circonstances, les meilleurs juges de l'état d'intelligence d'un pareil malade sont ceux qui vivent constamment avec lui dans l'intimité; ils acquièrent ainsi la connaissance d'une multitude de signes conventionnels, lesquels permettent aux malades de manifester leurs idées, leurs désirs et leur volonté d'une manière compréhensible, malgré l'absence du mode d'expression le plus complet et le plus exact de la pensée humaine, la parole.

Du reste, la connaissance aujourd'hui très-avancée des

faits nombreux d'aphasie observés attentivement depuis plusieurs années, et qui sont en tous points semblables au cas que nous examinons, nous permet d'être plus explicite encore dans l'expression de notre opinion, que si nous n'avions pour base de notre jugement que les détails mêmes du fait soumis à notre examen.

Assurément, Messieurs, dans les cas d'aphasie consécutifs à une hémorrhagie cérébrale, avec hémiplégie droite, avec persistance de quelques monosyllabes seulement et avec conservation partielle de l'écriture de la main gauche, on doit admettre que l'intelligence a toujours subi quelque atteinte (comme, du reste, dans la plupart des cas d'hémorrhagie cérébrale, même sans perte de la parole).

L'intelligence de ces malades a presque toujours baissé de niveau; leur volonté et leur caractère ont aussi perdu de leur énergie, et leurs idées n'ont ni la même étendue, ni la même netteté, que dans l'état normal de ces malades avant l'attaque. Mais (dans beaucoup de circonstances du moins) on ne peut pas soutenir que leur raison soit réellement troublée; on ne peut pas dire qu'ils aient perdu leur libre arbitre, c'est-à-dire le discernement nécessaire pour juger, ou la force de volonté indispensable pour agir librement, en dehors de toute influence étrangère. Dans la sphère des choses de la vie usuelle ou de leurs affaires ordinaires, dans l'exercice de leur profession, ou dans les relations habituelles de la vie, ils ont conservé la netteté de leurs idées, la justesse de leur jugement et la liberté de décision qui leur permettent de jouir de leurs droits civils, de diriger eux-mêmes leurs actions et leurs affaires. En résumé, leur intelligence, leur raison et leur volonté, dans ce qu'elles ont d'essentiel, doivent être considérées comme intactes.

C'est là, Messieurs, pour la médecine légale, un vrai progrès, accompli depuis quelques années seulement, par les

récentes études sur l'aphasie. Nous sommes parvenus à mieux connaître et à mieux préciser que nos devanciers ce grand fait de psychologie morbide, à savoir, qu'il est des affections cérébrales dans lesquelles, tout en ayant perdu le principal des moyens de manifestations de la pensée, la parole, l'homme conserve néanmoins intérieurement la netteté de ses idées, ainsi que la liberté de sa volonté, alors même qu'il éprouve les plus grandes difficultés à les manifester au dehors.

Avant de conclure, Messieurs, nous devons encore faire deux remarques importantes : dans un cas aussi difficile à juger, nous nous trouvons placé dans une situation extrêmement délicate. D'une part, nous n'avons pas pu contrôler suffisamment, par des documents contradictoires, l'exactitude rigoureuse des faits qui nous sont soumis et qui sont pourtant la base unique de notre appréciation; d'autre part, nous sommes privé absolument de l'élément le plus indispensable de toute conviction médicale sérieuse, c'est-à-dire de l'examen direct et personnel du malade. Toutefois, malgré ces deux réserves importantes que nous croyons devoir faire en terminant, nous pensons pouvoir tirer de l'exposé des faits qui précèdent et de la discussion à laquelle nous venons de nous livrer, les conclusions suivantes :

1° L'intelligence du nommé L..., atteint d'aphasie avec hémiplégie droite, à la suite d'une hémorrhagie cérébrale, a évidemment baissé par le fait de cette attaque.

2° Néanmoins, malgré la perte de la parole, il conserve encore assez d'intelligence et de volonté libre pour pouvoir continuer à jouir de ses droits civils, et l'affaiblissement intellectuel qu'il a déjà subi ne nous paraît pas suffisant pour motiver son interdiction.

DISCUSSION.

M. Devergie pense que M. Falret pourrait peut-être introduire des réserves. Il y a des choses qui demandent un libre arbitre complet, et l'on peut se demander si l'aphasique dont il vient d'être question, est un homme absolument intelligent. Ne vaudrait-il pas mieux lui donner un conseil judiciaire?

M. Léon. L'homme pourvu d'un conseil judiciaire peut tester. Or, le malade dont a parlé M. Falret ne pourrait pas tester d'une manière valable.

M. de Barthélemy croit, comme M. Falret, que le malade n'a qu'une partie de son intelligence, mais il lui semble indispensable que le rapporteur ajoute : « En admettant que tous les faits relatés soient exacts. » Tout dépend, d'après M. de Barthélemy, de l'appréciation qu'aura faite le tribunal, mais il lui semble que la dation d'un conseil judiciaire serait une mesure conservatoire suffisante dans l'espèce.

M. Henryot pense qu'un homme qui ne peut pas parler ne saurait être maître de sa personne et de sa fortune.

M. Choppin. Et le sourd-muet alors ?

M. Falret consent parfaitement à faire des réserves, surtout au point de vue du manque d'examen direct du malade. Dans le cas qui lui a été fourni, il s'agit seulement de savoir si le malade doit, oui ou non, être interdit. Il n'y a pas à proposer d'autre mesure. Le tribunal appréciera.

M. Devergie est d'avis qu'il y a lieu de bien préciser l'état des facultés intellectuelles, et que si l'interdiction paraît être une mesure trop radicale, il y a possibilité de faire penser à un conseil judiciaire.

M. Gallard. Je ne voudrais pas que la Société laissât passer sans protestation les opinions trop absolues émises par quelques-uns des préopinants, relativement à la nécessité de prononcer l'interdiction de tout individu qui a perdu le libre usage de la parole. Lorsqu'un individu est paralysé de tout un côté du corps, on le reconnaît encore capable de gérer ses affaires, et cependant, il est incontestable que son intelligence a baissé dans une certaine mesure. L'intelligence de celui qui, en même temps que l'usage d'un de ses membres, a perdu l'usage de la parole, a baissé de même, mais non davantage ; sa pensée est aussi libre, seulement il ne peut la transmettre avec autant de facilité que l'autre, et c'est le seul point qui crée pour lui une infériorité apparente. Mais que l'on sache le comprendre,

que l'on étudie la signification des mots, des intonations et de la mimique dont il dispose pour traduire sa pensée, et l'on verra que son intelligence est libre, que sa volonté est souvent forte, qu'il peut être capable de gérer ses affaires et surtout de faire des dispositions testamentaires. J'ai donné des soins à une malheureuse aphasique qui ne pouvait prononcer que cette seule syllabe, *non*, et qui certes eût fait une plus triste figure que le client du docteur Michel si elle avait eu à subir un interrogatoire devant les magistrats. Cependant, lorsqu'à une question posée elle devait ou voulait répondre affirmativement, elle comprenait parfaitement que le *non* prononcé par elle trahissait sa pensée, et elle le manifestait par une mimique sur la signification de laquelle il était impossible de se méprendre. Cette femme, si elle avait pu écrire, aurait, à mon avis, été parfaitement capable de faire un testament. Je n'hésite pas à penser qu'il en est de même du sieur L....

J'admets avec M. le président qu'il peut être utile de lui donner un conseil judiciaire, mais je ne crois pas qu'on doive le priver du droit de disposer de sa fortune par acte testamentaire. Il ne pourra faire qu'un testament olographe, cela est vrai, et il y a lieu de supposer que celui qu'il fera sera copié sur un modèle, mais il ne copiera pas un acte contenant des dispositions contraires à sa volonté, et, en tout cas, le tribunal prévenu sera toujours libre d'annuler ce testament s'il le trouve entaché d'un vice quelconque, c'est pourquoi il n'y a aucun intérêt à prononcer l'interdiction.

M. Falret consent à modifier ses conclusions dans le sens indiqué par la discussion qui vient d'avoir lieu devant la Société.

En conséquence, les conclusions mises aux voix sont adoptées dans les termes suivants :

1° L'intelligence du nommé L..., atteint d'aphasie avec hémiplégie droite, à la suite d'une hémorrhagie cérébrale, a évidemment baissé par le fait de cette attaque.

2° Néanmoins, malgré la perte de la parole, il conserve encore assez d'intelligence et de volonté libre pour pouvoir continuer à jouir de ses droits civils, et l'affaiblissement intellectuel qu'il a déjà subi, ne paraît pas suffisant pour entraîner nécessairement son interdiction.

RAPPORT SUR UN CAS D'EMPHYSÈME TRAUMATIQUE DU A UNE FRACTURE DE CÔTE,

Par M. GIRALDÈS (1).

Le docteur Barbot, de Jonzac (Charente-Inférieure), soumet à l'appréciation de la Société de médecine légale, en lui demandant son avis, une question qu'on peut formuler ainsi : « Un emphysème sous-cutané de la poitrine, survenu à la suite d'une forte contusion de cette région, est-il le résultat d'une lésion du poumon, ou bien est-il produit par une autre cause...? »

Voici le fait qui motive cette consultation :

« Un homme, âgé de soixante ans, est renversé par sa voiture; on le relève sans connaissance; vu son état, on le porte à l'hôpital, à une distance d'un kilomètre. Le médecin de l'hôpital, appelé, constate que cet homme n'a pas de fracture de côtes, bien qu'il souffre beaucoup de tout le côté droit; il y a un emphysème s'étendant déjà dans une grande partie du même côté; pas de « crachement de sang, » point de sang dans les urines ou dans les selles; à l'auscultation, il constate des râles secs et humides. Vingt-quatre ou trente-six heures après, l'état du blessé est assez amélioré pour qu'on le transporte chez lui, à une distance de 8 kilomètres. »

» Huit jours après, en l'absence du médecin ordinaire, le docteur Barbot est appelé à voir le blessé. Il constate les mêmes phénomènes, « seulement un peu amoindris; la » contusion est encore très-apparente; souffrances vives » lorsqu'on veut palper la partie contusionnée. L'emphysème sous-cutané existe encore dans tout le côté droit; » point de toux, point de crachats sanguinolents. »

» Huit jours après, c'est-à-dire seize jours après l'acci-

(1) Séance du 14 décembre 1868.

dent, le docteur Barbot est invité à voir le blessé en compagnie du médecin ordinaire; « ils constatent une diminu-
» tion de la contusion; nous nous assurons de nouveau,
» dit le docteur Barbot, qu'il n'y a pas de fracture de côte
» et que l'emphysème a complétement disparu. Sur notre
» demande, il nous est de nouveau affirmé qu'il n'a point
» eu de crachements de sang, pas d'évacuation de sang par
» les selles ou les urines. »

Dans un rapport sur ce fait, le médecin ordinaire du malade dit : « Que l'existence d'un emphysème sous-cutané est pour lui une raison d'affirmer, *sine quâ non, que le poumon a été lésé* »; dans son rapport, il veut établir « cette
» lésion comme cause évidente et unique de l'emphysème».
Le docteur Barbot est moins affirmatif, et sans nier absolument que le poumon ait été lésé, il ajoute « que l'emphy-
» sème ne prouve pas d'une manière irrécusable cette
» lésion; si le viscère avait été lésé, il y aurait eu issue du
» sang par la bouche, ou épanchement du même liquide
» soit dans l'intérieur du parenchyme pulmonaire (*sic*), soit
» dans la cavité pleurale, et rien de cela n'a été constaté ».
A l'appui de sa manière de voir, le docteur Barbot invoque un travail du professeur Gosselin, travail dans lequel ce professeur cite des faits de lésion traumatique du poumon sans fracture de la cage thoracique. J'ai reproduit textuellement une partie des détails relatés dans la lettre du docteur Barbot; ces détails paraissant insuffisants à votre rapporteur, une série de questions complémentaires ont été posées, questions auxquelles le docteur Barbot s'est empressé de répondre.

Il a été demandé :

1° Le blessé avait-il quelque lésion de continuité de la peau du thorax?

2° Avait-il de la fièvre, après l'accident; combien de temps ce symptôme a-t-il duré?

3° Les inspirations étaient-elles fréquentes, douloureuses, anxieuses?

4° Si ce symptôme existait, combien de temps a-t-il duré ?

5° Les mouvements du blessé dans son lit étaient-ils douloureux ?

A la première question, le docteur Barbot répond :

Non, il n'y *avait pas de plaie* au tégument ; il y avait seulement les traces d'une violente contusion. Le sang épanché était infiltré dans un espace large comme la main ; il était épanché en arrière de manière à former un coagulum de la grosseur d'un œuf de pigeon.

A la deuxième question, le docteur Barbot répond :

Le malade n'a eu au début que peu de fièvre, sans jamais avoir d'accès tranché ; le pouls a varié de 110 à 90. Il y a huit jours le pouls était à 90.

A la troisième question, le docteur Barbot répond :

Les inspirations étaient très-douloureuses, pas très-fréquentes, le mouvement d'inspiration était arrêté brusquement par la douleur. Ce phénomène existait encore huit jours après l'accident, mais il n'existait plus le quinzième jour ; il y avait seulement un peu de douleur à la pression.

A la quatrième question, à savoir combien de temps ces phénomènes ont-ils duré, le docteur Barbot répond :

Cet état a demeuré successivement jusqu'au quinzième jour, pour ne laisser qu'un peu de douleur à la pression

Enfin, à la cinquième et sixième question, M. Barbet répond :

Les mouvements du malade étaient très-douloureux, les premiers jours. L'élévation du bras occasionnait de la gêne et de la douleur, surtout de la douleur.

Les renseignements fournis ultérieurement par le docteur Barbot, et dont je viens, Messieurs, de vous faire l'exposition, ont beaucoup contribué à corroborer les pre-

mières convictions de votre rapporteur, et lui ont permis de formuler les conclusions qu'il a l'honneur de soumettre à votre appréciation.

Nous sommes, Messieurs, en présence d'un fait et d'une interprétation. Le fait le voici : contusion de la poitrine avec ecchymose étendue, emphysème sous-cutané de la région blessée survenu immédiatement après l'accident, sans être précédé de lésion du tégument externe ; douleur vive lorsqu'on palpe la région contusionnée; aggravation de la douleur dans les inspirations, dont l'acte est arrêté court par le fait de la douleur. Le phénomène douleur, persistant encore huit jours après l'accident. Tel est le fait.

Voici l'interprétation : Le médecin ordinaire du blessé regarde la présence de l'emphysème sous-cutané comme une raison, *sine quâ non*, d'affirmer que le poumon a été lésé. En conséquence, *dans son rapport, il veut établir cette lésion comme cause principale et unique de l'emphysème.*

Le docteur Barbot est moins affirmatif, il dit :

Il se peut que le poumon ait été lésé, mais l'emphysème ne le prouve pas d'une manière irrécusable, « car, dit-il, il y » aurait eu issue du sang par la bouche, ou épanchement du » même liquide, soit dans l'intérieur du parenchyme du » poumon, soit dans la cavité pleurale et, ajoute-t-il, rien » de semblable n'a été constaté. »

La différence qui sépare les deux confrères, dans l'interprétation d'un fait d'un ordre assez simple, est assez grande; *l'une affirme, l'autre doute.* Ce doute du docteur Barbot est fondé sur des arguments qui, à mon avis, ne présentent pas dans l'espèce la valeur qu'on veut leur donner; ces arguments, empruntés au mémoire du professeur Gosselin, appartiennent à un ordre de faits tout différent, et ne peuvent être invoqués ici. Oui, il y des lésions traumatiques profondes du poumon sans fracture du thorax, mais la présence d'un emphysème sous-cutané à la suite d'une

contusion de la poitrine sans lésion des téguments ne peut s'expliquer que par la blessure plus ou moins étendue du réservoir aérien; dire que ce réservoir n'a pas été lésé par le seul fait que le blessé n'a pas craché de sang, c'est se placer à côté de l'évidence.

L'emphysème sous-cutané, sans plaie du tégument, survenu immédiatement après une contusion violente de la poitrine, est toujours produit par le passage de l'air du poumon dans les tissus sous-cutanés. Pour que ce passage ait lieu, pour que ce phénomène se produise, il faut deux conditions : 1° qu'une ou plusieurs côtes soient fracturées; 2° que la fracture déchire la plèvre costale et le tissu pulmonaire. Dans l'espèce, tout concorde à établir cette double condition, à savoir : premièrement, la fracture costale; deuxièmement, la déchirure du poumon.

La première lésion se trouve établie par cette douleur vive et persistante, par la dyspnée, bridant brusquement les mouvements d'inspiration; par la douleur, s'aggravant par le palper de la région contusionnée; douleur qui persistait encore huit jours après l'accident. Ce phénomène, symptôme sur lequel nous appelons toute votre attention, et dont le degré d'intensité se trouve affirmé dans les renseignements ultérieurs, ce symptôme, dis-je, est pathognomonique d'une fracture de côtes. Ajoutons que sa valeur se trouve confirmée par la présence de l'emphysème souscutané. Le docteur Barbot dit bien qu'on s'est assuré qu'il n'y avait pas de fracture, mais cette affirmation se trouve grandement compromise par l'existence de cette douleur vive et persistante, qui a pu empêcher les explorations de la région blessée. Ajoutons que ce phénomène douleur s'élève ici à une puissance supérieure par la présence instantanée de l'emphysème sous-cutané. L'absence de crachats sanguinolents, circonstance sur laquelle insiste le docteur Barbot, n'a pas dans l'espèce une valeur de premier ordre.

D'ailleurs les râles secs et humides constatés le premier jour pourraient bien être produits par la présence d'une légère suffusion sanguine dans le tissu pulmonaire.

D'après ce que je viens d'avoir l'honneur de vous exposer, Messieurs, on peut dire dans le fait pour lequel le docteur Barbot consulte la Société de médecine légale, il a dû y avoir fracture des côtes avec déchirure du poumon; la présence de l'emphysème dans les tissus sous-cutanés est une preuve de la lésion de ce viscère.

DISCUSSION.

M. le docteur Barbot, qui a saisi la Société de l'examen de cette question, a écrit à la Société afin d'opposer quelques objections au système soutenu par la Commission permanente, et rapporté par l'honorable M. Giraldès. M. le secrétaire général donne lecture du fragment de la lettre qui contient ces observations.

M. Giraldès dit que l'emphysème était une preuve de la blessure du poumon. Que pour que ce phénomène se produise, il faut qu'il y ait, et il a dû y avoir, fracture costale, ayant déchiré la plèvre et le poumon. — Néanmoins, M. Barbot n'a pu, malgré l'examen le plus attentif, constater aucune solution de continuité. M. Giraldès maintient son opinion, qu'en dehors d'une fracture de côtes compliquée de déchirure du poumon, il ne peut se produire d'emphysème sous-cutané.

M. Baudouin cite un cas d'emphysème où il n'y a pas eu de crachats sanguignolents ni de manifestation externe.

Les conclusions du rapport, mises aux voix, sont adoptées par la Société.

RAPPORT SUR UN CAS DE POURSUITES DIRIGÉES CONTRE UN MÉDECIN, POUR DÉFAUT DE DÉCLARATION DE NAISSANCE,

Par M. Ernest CHAUDÉ (1).

Messieurs,

M. le docteur Roques, médecin à Foix (Ariége), a demandé l'avis de la Société de médecine légale dans les circonstances suivantes, qu'il expose en ces termes :

(1) Séance du 14 décembre 1868.

« Le 11 septembre dernier, je fus appelé, à trois heures du matin environ, pour aller donner des soins à une jeune fille de Foix que l'on me dit atteinte d'une affection nerveuse. A mon arrivée, je constatai que j'avais affaire non à une crise nerveuse, mais à une malade en proie aux douleurs de l'enfantement. Après avoir pris à part la mère de la jeune fille, dans l'appartement de laquelle celle-ci se trouvait, je lui communiquai mon diagnostic, l'engageant, le cas échéant et s'il se présentait des difficultés, à me faire prévenir au plus tôt, sachant d'ailleurs que l'habitude du pays et surtout des gens de la classe inférieure était d'avoir toujours recours aux sages-femmes plutôt qu'aux médecins. Vers les neuf heures du matin, je fus de nouveau mandé auprès de la malade; l'accouchement et la délivrance étaient opérés depuis quelque temps, environ trois heures, d'après le dire de la mère qui n'a pas quitté sa fille un seul instant, et qui me déclara chez moi, au moment où elle venait me prendre, que l'enfant était mort-né. Je me bornai, vu l'état de la malade, à ordonner des fomentations émollientes sur le ventre, et l'application d'un bandage de corps. Je me retirai sans avoir vu l'enfant. Ce n'est qu'à cinq heures du soir, à ma troisième visite que je fis encore sur les instances de la mère, que l'enfant me fut présenté... »

M. le docteur Roques ajoute : « Que deux mois après, cette fille ayant été soupçonnée du crime d'infanticide, ainsi que sa mère, il fut mandé au parquet pour donner des explications, mais que fort de sa conscience et de l'article 378 du Code pénal, il crut devoir se renfermer dans le silence le plus absolu et garder le secret professionnel. »

Il est, aujourd'hui, poursuivi devant le tribunal correctionnel de Foix, comme ayant contrevenu à l'article 56 du Code Napoléon pour défaut de déclaration de naissance. Ajoutons, pour être complet dans cet exposé, que la mère, seule inculpée aujourd'hui, prétend que le docteur Roques est arrivé dix minutes seulement après l'accouchement, et que c'est à ce moment-là que l'enfant lui aurait été présenté.

Il importe d'abord de bien préciser les faits et de les dégager des circonstances accessoires : Une jeune fille est accouchée au domicile de ses père et mère, c'est-à-dire probablement à son propre domicile, car rien ne prouve, dans l'ex-

posé qui a été fait, qu'elle eût alors un domicile distinct; la déclaration devait dès lors être faite par les personnes indiquées dans la première partie de l'article 56 du Code Napoléon, et cela nous dispense d'examiner la question longtemps débattue de savoir par qui, lorsqu'une femme accouche *hors* de son domicile, la déclaration doit être faite.

Nous n'examinerons pas non plus la question de savoir si la déclaration de la naissance d'un enfant *mort-né* est exigée par loi. Si des poursuites d'infanticide sont dirigées contre la mère, c'est que sans doute on a reconnu que l'enfant avait vécu; la jurisprudence d'ailleurs semble reconnaître aujourd'hui que lorsqu'il s'agit d'un enfant mort-né arrivé à terme, la déclaration est nécessaire.

Enfin nous ne nous arrêterons pas davantage à examiner le fait signalé par M. le docteur Roques, qu'appelé par M. le juge d'instruction à l'occasion des poursuites dirigées contre les deux femmes pour infanticide, il a refusé de répondre. Il est évident qu'il devait « considérer comme » confidentiels les rapports qui avaient amené à sa con- » naissance les faits sur lesquels il était interrogé, et qu'il » ne pouvait répondre à ces questions. » Cette réponse de M. le docteur Cazeaux faite, en 1853, à un juge d'instruction du tribunal de la Seine, et admise par ce magistrat, reçoit ici son application complète; et d'ailleurs M. le docteur Roques n'est pas poursuivi pour ce fait, mais uniquement pour défaut de déclaration de naissance.

La question à examiner se borne donc à celle-ci : M. le docteur Roques, dans les circonstances que nous connaissons maintenant, était-il tenu, sous les peines de l'article 346 du Code pénal, de faire la déclaration de naissance? et ainsi précisée elle ne nous semble pas susceptible de difficultés sérieuses.

La déclaration de naissance d'un enfant doit être faite d'abord et avant tous par le père légitime; sa présence au

moment de l'accouchement exonère toutes les autres personnes de cette obligation ; la loi se fie à son amour paternel pour assurer l'état civil de son enfant. *A défaut* du père, et c est l'espèce qui nous est soumise, la loi a dû prendre de plus grandes précautions et multiplier le nombre des personnes soumises à l'obligation de faire cette déclaration; elle doit alors être faite par le médecin ou autres personnes ayant assisté à l'accouchement. La loi ne distingue pas si le père et la mère de la femme accouchée étaient ou non présents, ils sont compris dans la dénomination générale : *ou autres personnes*, et leur présence n'a pas d'influence légale sur l'obligation du médecin. Lorsqu'il n'y a pas de père légitime présent, le médecin est donc tenu de faire la déclaration, mais à quelle condition? c'est qu'il sera le médecin de l'accouchement, *qu'il y aura assisté*, qu'il y aura concouru; toutes les personnes qui ont assisté à l'accouchement, et parmi elles, et avant elles peut-être le médecin, doivent veiller à assurer l'état civil de cet enfant; mais pour que cette obligation leur incombe, il faut qu'elles aient été *présentes ;* ainsi entendue, la loi peut être encore rigoureuse et donner lieu à certaines difficultés, mais son but est facile à comprendre; aller plus loin, imposer cette obligation à des personnes qui n'ont pas été présentes à l'accouchement, ce serait d'abord étendre d'une manière déraisonnable le nombre des personnes déjà très-nombreuses astreintes à cette obligation, ce serait aller contre le but de la loi, rendre les fraudes possibles, et contraindre le médecin à déclarer des faits dont il n'a pas été témoin.

Sans doute le médecin appelé en toute hâte auprès d'une femme en couches, et qui arrive au moment où l'accouchement vient d'avoir lieu, qui opère la délivrance, qui donne à l'accouchée les premiers soins, pourra peut-être être considéré comme ayant assisté à l'accouchement et être tenu de l'obligation de la déclaration, car il a été le méde-

cin de l'accouchement, il y a concouru; mais est-ce le cas qui est soumis à votre appréciation?

Le docteur Roques est appelé à trois heures du matin auprès d'une fille qu'on lui dit atteinte d'une affection nerveuse; il reconnaît les signes d'un accouchement prochain, il en prévient la mère qui l'ignorait ou feignait de l'ignorer, et se retire aussitôt sachant que, dans cette classe de la population, on fait plus souvent appel, dans ces circonstances, aux sages-femmes qu'aux médecins; à neuf heures du matin, six heures après, il est appelé de nouveau; la femme est accouchée et délivrée depuis trois heures déjà, on ne lui montre pas l'enfant que la grand'mère déclare être mort-né; enfin à cinq heures du soir, il est appelé une troisième fois, et pour la première le corps de l'enfant lui est représenté.

A qui, dans ces circonstances, incombait la nécessité de la déclaration? A toutes les personnes présentes à l'accouchement, à la sage-femme, si l'on en avait appelé une, à la mère de la fille accouchée, à tous ceux, en un mot, qui avaient assisté, mais nullement au docteur Roques qui, appelé à trois heures du matin pour une affection nerveuse, éclaire la famille sur la position réelle de la malade et se retire discrètement sans imposer son concours, parce qu'il pense qu'on préfère celui d'une sage-femme. Il a cru et il a dû croire que tout était terminé en ce qui le concernait.

On le rappelle, il est vrai, à neuf heures, mais alors l'accouchement et la délivrance étaient terminés depuis trois heures; il n'avait pas assisté à l'accouchement, il n'avait pas de déclaration à faire.

La loi en imposant cette obligation à tous ceux, médecins ou autres, qui ont assisté, en exonère par cela même tous ceux, médecins ou autres, qui ne surviennent qu'après; si une personne accouche sans le secours d'une sage-femme ou d'un médecin, la naissance doit être déclarée par les

personnes qui l'ont assistée, mais non par le médecin qui n'est appelé que postérieurement et lorsque tout est accompli ; à quelle limite s'arrêterait-on, et irait-on jusqu'à dire que le médecin appelé trois jours après l'accouchement est tenu de faire la déclaration si elle n'a pas été faite.

Aucun doute ne saurait donc s'élever dans cette première hypothèse.

M. le docteur Roques nous fait savoir, il est vrai, que la mère, seule poursuivie aujourd'hui pour infanticide, soutient qu'il est arrivé dix minutes seulement après l'accouchement, et que c'est à ce moment que l'enfant lui a été présenté.

Nous avons à examiner ici uniquement un point de médecine légale, et non à apprécier le système de défense d'une accusée ; il ne nous appartient pas de rechercher l'intérêt que pourrait avoir cette femme à faire croire que, sans attendre trois heures, elle a appelé de suite un médecin auprès de sa fille, ni de rechercher lequel, du récit de cette femme ou de celui du docteur Roques, doit mériter confiance. Mais, même dans cette hypothèse, dès l'instant que l'accouchement et la délivrance étaient opérés, que le docteur Roques n'avait été appelé que lorsque tout était terminé, qu'en un mot il n'avait pas assisté à l'accouchement, il n'avait aucune déclaration à faire, et l'article 346 du Code pénal ne peut l'atteindre.

En définitive, toute la question de médecine légale se résume en ces mots : En l'absence du père légitime, le médecin qui a assisté à l'accouchement est tenu de faire la déclaration, quelles que soient les autres personnes présentes. M. le docteur Roques a-t-il assisté à l'accouchement? Dans ce cas il devait faire la déclaration. N'y a-t-il pas assisté? il n'avait aucune déclaration à faire. En fait et d'après l'exposé de M. le docteur Roques, évidemment, il n'y a pas assisté;

la même solution nous semble encore devoir être adoptée, en admettant comme vrai le récit de la mère de l'accouchée.

DISCUSSION.

M. Demange croit que par le mot *accouchement*, il faut entendre non-seulement le fait de la délivrance de la mère et de la naissance de l'enfant, mais encore les premières douleurs de l'enfantement. Qu'en conséquence le médecin qui a assisté au premier travail de l'accouchement, qui a été témoin des douleurs initiales, doit faire la déclaration prescrite par les art. 55 et 56 du Code Napoléon sous peine de commettre le délit prévu par l'art. 346 du Code pénal.

M. Mouton ne saurait être de cet avis et soutient énergiquement les conclusions du rapport de M. Chaudé. A côté de la question de droit qui ne saurait être controversée, d'après lui, il y a un intérêt pratique et d'ordre public dans l'obligation pour le médecin de ne déclarer la naissance d'un enfant qu'autant qu'il a assisté à la délivrance, et qu'il a constaté que l'enfant qui lui est présenté est bien celui dont la mère est accouchée. Dans le cas contraire, on aurait lieu de craindre des suppositions d'enfants.

M. Hémar est de l'avis de M. Mouton ; il verrait dans le système présenté par M. Demange de très-graves inconvénients et un danger réel au point de vue de substitutions d'enfants.

M. Géry signale à la Société une prétendue instruction du procureur impérial près le tribunal de première instance de la Seine, qui dispenserait les sages-femmes de l'obligation prescrite par les articles 55 et 56 du Code civil.

M. Hemar déclare qu'il n'a connaissance d'aucune instruction de cette nature ; il prendra au parquet du tribunal de la Seine, des informations à cet égard, et transmettra à la Société le résultat de ses recherches.

M. Devergie signale à la Société le désaccord qui existe entre plusieurs de nos honorables collègues sur la valeur en médecine légale du mot *accouchement*. Il charge une commission composée de MM. Demange, Guérard et Géry, d'examiner cette question et de faire à ce sujet un rapport à la Société.

Le rapport de M. Chaude, qui a déjà reçu l'approbation de la commission permanente, est approuvé par la Société.

M. le Président (1) donne connaissance à la Société d'une lettre

(1) Séance du 6 janvier 1869.

de M. Roques, qu'il fait suivre de la lecture de l'interrogatoire et du jugement intervenu dans cette affaire.

Voici le texte du jugement rendu à Foix, le 18 décembre 1868 :

« Le tribunal, en ce qui touche la femme Eychenié, première inculpée ;

» Attendu qu'il est constant que Pauline Eychenié, fille de la prévenue, est accouchée le 11 septembre dernier, et que ce fait qui n'est démenti par personne est en outre résulté des constatations de M. le docteur Fauré.

» Attendu que la question la plus importante à examiner et à résoudre vis-à-vis de la prévenue, parce qu'elle a été le fondement de la poursuite et que son appréciation doit servir à l'application de la peine, s'il y a lieu, est celle de savoir si l'enfant qui a été le fruit des œuvres de Pauline Eychenié est né mort ou s'il n'est pas établi qu'il ait vécu ;

» Attendu que la prévenue et sa fille ont soutenu que l'enfant était mort-né, mais que la déclaration de la première est un moyen de défense non justifié et celle de la seconde un essai de justification sans aucune force probante ;

» Attendu dès lors que les preuves prétendues faites ne sauraient modifier l'inculpation et la faire rentrer dans les termes du § 3 de l'article 345 ;

» Que pour colorer ses affirmations la femme Eychenié, a vainement tenté d'établir qu'une longue maladie et les remèdes employés à la combattre, avaient compromis l'existence du fœtus, alors qu'il est établi que sa fille a eu une gestation normale de neuf mois, ce qui, à défaut de preuve contraire, est une présomption que l'enfant est né viable ;

» Qu'il n'est donc pas établi que Pauline Eychenié soit accouchée d'un enfant mort et que la cause de la mort de cet enfant est restée incertaine ;

» Attendu que la femme Eychenié en faisant disparaître le corps, s'est rendue coupable du délit de suppression d'un enfant sans qu'il soit établi qu'il ait vécu, que sa conduite laisse planer sur elle les soupçons les plus graves et que ce serait le cas de lui infliger, dans toute son étendue, la peine édictée par le deuxième paragraphe de l'article 345 du Code pénal, s'il n'était apparu au tribunal que malgré ses torts impardonnables, cette malheureuse a éprouvé un trouble considérable, placée qu'elle était entre la publicité que pouvait acquérir l'inconduite de sa fille et la crainte des sentiments violents qu'allait provoquer chez son mari la connaissance d'un événement déplorable ;

» En ce qui touche le docteur Roques, second inculpé ;

» Attendu qu'interpellé sur les circonstances, soit de l'accouchement de Pauline Eychenié, soit de la perpétration du délit de suppression d'un enfant, il a refusé de répondre en s'enveloppant dans les immunités du secret professionnel et en donnant sa parole d'honneur qu'il n'avait rien à se reprocher;

» Attendu que ce docteur n'a pas cru devoir céder aux instances de la prévenue qui le dégageait de toute obligation de secret professionnel, faisant ainsi tourner contre cette femme les garanties de l'article 378 du Code pénal édictées seulement en faveur des malades;

« Attendu d'ailleurs qu'il ne saurait être admis que, sous l'égide de l'article 378 du Code pénal, le médecin fût affranchi du devoir qui lui est imposé par l'article 56 du Code Napoléon sanctionné par l'article 346 du Code pénal;

» Que cette obligation est positive et correspond à un besoin social, tandis que l'article 378, qui n'a été édicté que pour réprimer chez les médecins la révélation indiscrète des secrets qu'on leur confie, ne saurait être revendiqué par eux comme s'appliquant arbitrairement à tous les cas et particulièrement à celui où ils ont un devoir à remplir;

» Qu'au surplus, dans la cause, il n'a pas été demandé au docteur Roques si un crime avait été commis, pas plus qu'il n'est inculpé d'une complicité quelconque; mais qu'il est seulement entrepris pour infraction à l'article 56 du Code Napoléon;

» Attendu qu'il a été soutenu par son défenseur que l'article 56 n'a été édicté en 1803 que dans l'intérêt de l'état civil des enfants, alors qu'à l'origine d'une législation réformée, il y avait à vaincre les résistances de certaines familles attachées en cette matière aux traditions religieuses, et que l'article 346 édicté lui-même dans le Code pénal de 1810 a correspondu au besoin de conserver à l'État ses éléments de force par le recrutement de l'armée;

» Attendu que le Tribunal ne méconnaît pas cet esprit de la loi; mais ces dispositions ont survécu à l'établissement, désormais incontesté, de l'état civil et du recrutement, et il est permis de reconnaître, avec un arrêt de la Cour de cassation du 2 août 1844, qu'elles ont répondu à d'autres nécessités non moins impérieuses, notamment la conservation des enfants;

» Qu'au surplus cette doctrine s'évince des considérations qui, dans la bouche de MM. Chabot et Siméon au Tribunat, ont éclairé la discussion sur l'article 56 du Code Napoléon;

» Qu'il est à noter que l'article 346 du Code pénal vient immédiatement après celui qui punit l'enlèvement, le recélé et la suppression d'un enfant et a pour but évident de prévenir ces divers crimes;

» Que la loi du 13 mai 1863 qui a ajouté à l'article 345 un délit de création nouvelle, corrobore dans ses motifs ces saines appréciations ; qu'elle n'a aucunement modifié l'article 346, par où le délit nouveau lui est devenu corrélatif, plus peut-être que les crimes d'enlèvement, de recélé et de suppression, parce que ce délit résulte d'une incertitude et que plus il y aura danger de voir cette incertitude se produire, plus il sera utile d'assujettir les citoyens à l'exécution stricte de l'article 56 du Code Napoléon;

» Attendu qu'il a été encore soutenu dans l'intérêt du docteur Roques que l'obligation résultant de l'article 56 n'existe que lorsqu'il s'agit d'un enfant né, c'est-à-dire venu à la vie ; mais que ce n'est pas là la pensée qui se dégage des termes de cet article. Ces termes, en effet, font ressortir l'obligation de déclaration de naissance de l'assistance à l'accouchement, de même que l'article 346 du Code pénal ne parle que d'accouchement ; qu'il suit de là que l'obligation de déclaration incombe à toute personne ayant assisté à un accouchement et dans certains cas aux docteurs en médecine, soit que l'enfant ait vécu, soit qu'il n'ait pas vécu ;

» Et qu'il importera assez peu que le décret du 3 juillet 1806 ait réglé que les enfants morts-nés ne seront portés que sur les registres des décès, l'essentiel étant toujours qu'un accouchement, dans quelque condition qu'il se produise, ne soit pas soustrait à la connaissance de l'autorité ;

» Que cette nécessité s'impose plus impérieusement en présence d'un délit dont l'incertitude est l'élément ; en effet, le Tribunal qui n'a pas à revenir sur ce qu'il a dit à l'occasion de la femme Eychenié, maintient qu'il n'a pas été établi que l'enfant était mort-né ; il est douteux au contraire qu'il ait vécu ; il peut avoir vécu ;

» Attendu que comme dernier moyen de défense, il est soutenu pour le docteur Roques qu'il n'a pas assisté à l'accouchement, en prenant le mot *assisté* dans son acception grammaticale pour prouver qu'il *n'était pas présent à.....*

» Mais que ce n'est là évidemment qu'une subtilité ; car lorsqu'on considère que ce médecin a été appelé une première fois vers quatre heures de la matinée du 11 septembre ; qu'après avoir visité Pauline, il est sorti de la maison et s'est entretenu assez longuement avec la mère ; qu'il est rentré quelques instants après ; qu'il a procédé à un sondage et qu'à neuf heures il a reparu, alors que l'accouchement venait de s'accomplir (depuis moins de dix minutes, selon que le déclare la femme Eychenié) ; qu'il a pris l'enfant, l'a examiné et qu'enfin il a donné à Pauline les soins complémentaires que réclamait sa position, il est impossible de ne pas reconnaître que M. Roques a assisté à l'accouchement et que là où il n'y avait pas de père

pour remplir l'obligation de l'article 56, il y a eu devoir professionnel pour le docteur de déclarer l'événement;

» Attendu qu'il existe des circonstances atténuantes en faveur du docteur Roques.

» Attendu que les dépens sont à la charge des prévenus condamnés;

» Par ces motifs : le Tribunal, vidant le renvoi au conseil, jugeant publiquement et en premier ressort, et en matière correctionnelle;

» A déclaré et déclare Élisabeth Derlus, épouse Eychenié, atteinte et convaincue d'avoir, le 11 septembre dernier, à Foix, supprimé l'enfant né des œuvres de sa fille Pauline, sans qu'il ait été établi que cet enfant ait vécu, délit prévu et puni par l'article 345, paragraphe 2 du Code pénal; en réparation de quoi la condamne à trois années d'emprisonnement;

» Et statuant à l'égard du docteur Roques, l'a déclaré et déclare atteint et convaincu d'avoir, à la même époque et à l'occasion de l'accouchement de la fille Pauline Eychenié auquel il a assisté, enfreint les dispositions de l'article 56 du Code Napoléon en ne déclarant pas cet accouchement, délit prévu et puni par l'article 346 du Code pénal; — en réparation de quoi, tout en admettant en sa faveur des circonstances atténuantes, l'a condamné et le condamne à 200 francs d'amende;

» Condamne les deux inculpés solidairement aux dépens;

» Fixe la durée de la contrainte par corps à quarante jours en ce qui concerne le recouvrement de l'amende prononcée contre le docteur Roques;

» Conformément aux articles 345, § 2, 346, 463, 55 du Code pénal, 194 du Code d'instruction criminelle. »

M. Ernest Chaudé fait observer que nous n'avons pas à nous occuper de la décision du Tribunal. Nous avons donné notre avis, nous n'avons pas à le défendre. Il faut surtout prendre garde que la Société ne devienne une société de consultation.

M. Léon fait remarquer que le rapport de la commission permanente a été délibéré et rédigé non d'après des pièces authentiques, ainsi que les statuts le prescrivent, mais d'après une simple lettre écrite par une des parties au procès. M. Léon fait ressortir les inconvénients et les dangers d'une pareille habitude.

M. Ernest Chaudé répond que cette affaire est exceptionnelle, la Société a été interrogée à très-bref délai. Il importait à M. Roques d'obtenir presque immédiatement un avis. Afin que la délibération eût un résultat utile, il fallait qu'elle parvînt au destinataire en peu de jours; dans ces circonstances, il était impossible au rapporteur de

faire venir les pièces authentiques de Foix. Quant aux inconvénients signalés par M. Léon, ils ne pouvaient pas se produire dans l'espèce, le rapporteur ayant eu soin de transcrire en tête de son rapport la lettre de M. Roques, et faisant précéder chacune de ses appréciations de ces mots : en tenant pour vraie l'affirmation de M. Roques.

La Société passe à l'ordre du jour sur cet incident.

CONDITIONS DANS LESQUELLES UN MÉDECIN PEUT ÊTRE TENU D'OBTEMPÉRER AUX RÉQUISITIONS DE L'AUTORITÉ PUBLIQUE,

Par M. Paul ANDRAL (1).

M. le docteur X..., d'Aubervilliers, expose que le samedi 8 août, il a été mandé pour donner ses soins à un homme qui s'était blessé en tombant d'une balançoire, et que, sur sur son refus de se rendre à cette invitation, M. le commissaire de police a cru pouvoir le faire requérir par un de ses agents. L'honorable médecin demande si, dans ces circonstances, il était en droit de refuser, comme il l'a fait, de se rendre auprès du blessé.

En principe, l'exercice de la médecine est entièrement libre. Le médecin peut refuser de prêter son ministère lorsqu'il en est sollicité, et son refus péremptoire n'a pas besoin d'être justifié par des motifs graves et légitimes. Si le philosophe qui a la main pleine de vérités, comme disait Fontenelle, n'est point tenu de l'ouvrir pour répandre ce trésor sur le genre humain, il est évident que le médecin ne saurait être obligé de prodiguer ses soins. Outre qu'il serait arbitraire de contraindre un médecin dont la profession est pleinement indépendante, et qui n'a accepté aucune fonction publique, quel fondement faudrait-il faire sur la nature et la valeur de soins imposés d'autorité ? Et d'ailleurs, ne peut-il pas se faire qu'un praticien, consciencieux, scrupuleux peut-être,

(1) Séance du 6 janvier 1869.

se défiant de sa capacité ou de ses aptitudes, refuse d'assumer la responsabilité d'un examen difficile ou d'une opération délicate? Qui oserait l'en blâmer et à plus forte raison l'en punir, surtout si l'on songe à la responsabilité que certains arrêts feraient, en cas d'erreur, peser sur lui.

Au reste, la doctrine et la jurisprudence sont d'accord à cet égard. L'exercice de la médecine est, en général, purement volontaire.

Mais cette règle souffre-t-elle quelques exceptions?

En fait, la Cour de cassation voit, dans les articles 81 du Code Napoléon, 44 et suivants du Code d'instruction criminelle et 475 du Code pénal, des cas exceptionnels dans lesquels le médecin doit obtempérer aux réquisitions émanées de l'autorité compétente (1).

Établissons d'abord une hypothèse où le doute est impossible. Lorsque le médecin a accepté la mission à lui confiée, il s'est engagé à remplir cette mission. Il est donc bien évi-

(1) Art. 81. *Code Napoléon.* — Lorsqu'il y aura des signes ou indices de mort violente ou d'autres circonstances qui donneront lieu de le soupçonner, on ne pourra faire l'inhumatiou qu'après qu'un officier de police, assisté d'un docteur en médecine ou en chirurgie, aura dressé procès-verbal de l'état du cadavre et les circonstances y relatives, ainsi que des renseignements qu'il aura pu recueillir sur les prénoms, nom, âge, profession, lieu de naissance et domicile de la personne décédée.

Art. 44. *Code d'instruction criminelle.* — S'il s'agit d'une mort violente ou d'une mort dont la cause soit inconnue et suspecte, le procureur du roi se fera assister d'un ou deux officiers de santé qui feront leur rapport sur les causes de la mort et l'état des cadavres. Les personnes appelées, dans le cas du présent article, prêteront devant le procureur du roi, le serment de faire leur rapport et de donner leur avis en leur âme et conscience.

Art. 475. *Code pénal,* § 12. — Ceux qui le pouvant auront refusé ou négligé de faire les travaux, le service ou de prêter le secours dont ils auront été requis dans les circonstances d'accidents, tumulte, naufrage, inondation, incendie ou autres calamités, ainsi que dans le cas de brigandage, pillages, flagrant délit, clameur publique ou d'exécution judiciaire.

dent qu'il doit procéder à l'autopsie, par exemple, si l'autopsie est nécessaire, et déposer son rapport, en un mot accomplir l'obligation à laquelle il s'est soumis, sous peine d'être condamné à tous les frais frustratoires, voire même, le cas échéant, à des dommages-intérêts.

Aussi bien, un médecin appelé à déposer, comme simple témoin, pour donner des renseignements sur un fait en dehors de sa profession, ne peut se dispenser de comparaître. Un refus de sa part le rendrait passible des peines édictées par les articles 80, 304 et 355 du Code pénal, sauf à refuser de répondre sur les faits qui engageraient le secret professionnel.

Mais le médecin est-il passible des peines édictées par l'article 475, n° 12, du Code pénal, lorsqu'il refuse de déférer aux injonctions de l'autorité? Dans l'espèce, le docteur X... était-il tenu d'obtempérer à la réquisition du commissaire de police?

Remarquons, d'une part, que l'honorable médecin n'avait accepté aucune mission, procédé à aucune opération, et que, d'autre part, il n'avait allégué aucun de ces motifs sérieux et légitimes qui sont une cause légale du refus de déférer aux injonctions de l'autorité.

Nous n'avons donc pas à apprécier la valeur de motifs allégués avec plus ou moins de fondement; la seule question à résoudre est celle-ci: Le médecin requis devait-il se rendre auprès du malade?

Consulté comme jurisconsulte et non comme législateur, nous avons à examiner non ce que devrait être la loi, mais ce qu'elle est.

Le médecin doit déférer aux injonctions de l'autorité dans les trois cas prévus par l'article 475, n° 12, du Code pénal.

1° *En cas d'accident.* — Cependant il ne faut pas entendre ce mot *d'accident* dans le sens d'accident particulier, n'intéressant qu'un individu, une personne privée, mais bien

dans le sens d'un accident grave, portant atteinte à la sécurité générale ou à l'ordre public. Un individu est tué par la chute d'un corps sur la voie publique, le commissaire de police requiert le médecin de se rendre auprès du blessé pour lui donner ses soins, l'homme de l'art refuse ; ce refus peut être blâmable, inhumain, mais il échappe à toute sanction pénale parce qu'il s'agit, dans l'espèce, d'un accident purement individuel, qui n'intéresse en rien la sécurité publique.

« Attendu, dit la Cour de cassation, qu'en relaxant ledit » médecin de la poursuite par les motifs que le fait à l'occa- » sion duquel la réquisition a eu lieu n'était pas accompa- » gné des circonstances qui auraient rendu le secours ou le » service obligatoire, le jugement a sainement interprété » les dispositions du § 12 de l'article 475 du Code pénal. » (Arrêt du 18 mai 1855, affaire Eyriand.)

2° *Lorsqu'il y a flagrant délit* (ou clameur publique). — Voici l'espèce sur laquelle la Cour de cassation était appelée à statuer : Un homme avait été blessé, il s'agissait d'apprécier la nature et la gravité des blessures, et comme il y avait flagrant délit, le commissaire de police avait requis un médecin de procéder à l'examen des plaies. La Cour rendit l'arrêt suivant :

« Attendu qu'il résulte du procès-verbal que cet officier » de police judiciaire a requis le sieur Cayet, officier de » santé, de l'accompagner dans un cas de flagrant délit » pour apprécier la nature et les circonstances d'une bles- » sure faite au nommé Victor Mouchaud ; que cette réquisi- » tion faite en vertu des articles 43 et 50 du Code d'instruc- » tion criminelle et dans l'un des cas prévus par l'article » 479, n° 12, Code pénal, imposait à l'homme de l'art l'obli- » gation de prêter son concours dans l'intérêt de la justice, » aux opérations qui en étaient l'objet, à moins qu'il ne » justifiât d'une impossibilité personnelle. » (Cassation, 20 février 1857.)

3° *Lorsqu'il s'agit d'une exécution judiciaire.* — Toutefois, nous pensons, avec M. Devergie, qu'il ne faut pas entendre par ces mots une mission quelconque confiée par la justice, mais seulement l'*exécution d'un jugement rendu.*

En résumé, dans les différentes hypothèses que nous venons de signaler, lorsqu'il s'agit d'un accident intéressant la sécurité générale, lorsqu'il y a flagrant délit ou exécution judiciaire, le médecin n'est point fondé à refuser la mission qui lui est imposée. Appliquons maintenant ces principes au cas spécial qui nous préoccupe. Il est évident que M. le docteur X..., appelé à donner des soins à un homme qui s'était blessé en tombant d'une balançoire, ne se trouvait pas en présence d'un de ces accidents graves intéressant la paix et la sécurité publiques; nous concluons donc que cet honorable médecin avait le droit d'agir comme il l'a fait, et qu'on ne pouvait pas le contraindre à porter ses secours à un individu blessé accidentellement.

La Société approuve ce rapport sans discussion.

VARIÉTÉS.

PROCÉDÉ SALUBRE DE PRÉPARATION DU ROUGE D'ANILINE,

Par M. COUPIER.

Les dangers inhérents à la préparation des couleurs d'*aniline*, par la réaction de l'*acide arsénique* sur cette substance, ont été signalés dans plusieurs mémoires à l'attention de nos lecteurs; nous rappellerons entre autres le

travail de M. Charvet (1), relatif à une épidémie observée parmi les ouvriers de la fabrique de *fuchsine* de Pierre-Bénite (Rhône), et celui de M. Chevallier consacré non-seulement à l'étude des accidents plus ou moins graves auxquels sont exposés les ouvriers employés dans les fabriques de cette matière tinctoriale, mais encore à l'indication des dangers que ces fabriques font naître pour les habitants des localités voisines, dangers résultant de l'introduction dans le sol des eaux industrielles chargées de produits arsenicaux, qui vont empoisonner, à des distances souvent considérables, les sources servant aux usages domestiques (2); enfin, M. Beaugrand nous a donné l'analyse du travail de M. Sonnenkalb, sur les couleurs d'aniline, étudiées sous les rapports de l'hygiène et de la médecine légale (3).

La *Société industrielle de Mulhouse*, appréciant combien il était important pour l'hygiène et pour l'industrie que l'on parvînt à découvrir un procédé de fabrication du *rouge d'aniline* au moyen d'un agent autre que l'*acide arsénique*, a proposé, pour l'année 1868, un prix à l'auteur qui réussirait à remplir les conditions suivantes :

« *Le nouveau procédé devra être au moins aussi économique que celui à l'acide arsénique, reconnu aujourd'hui pour le plus avantageux. Il devra fournir des produits aussi beaux et être exempt de dangers qui, au point de vue hygiénique, accompagnent la production du rouge d'aniline à l'aide de l'acide arsénique.* »

Un fabricant distingué de Poissy, M. Coupier, connu par

(1) Charvet, *Étude sur une épidémie, etc.* (*Annales d'hygiène, etc.*, t. XX, 1863, p. 281.

(2) Chevallier, *De la fuchsine, de sa préparation et des accidents qui peuvent en résulter, etc.* (*Ann. d'hyg., etc.*, t. XXV, 1866, p. 12.)

(3) Sonnenkalb, *Recherches sur les couleurs d'aniline, etc.* (*Ann. d'hyg., etc.*, t. XXVII, 1867, p. 203.

de nombreuses et intéressantes recherches sur la séparation fractionnée des carbures du goudron, la préparation industrielle de l'aniline et de la toluidine, et le rouge de toluidine, s'est présenté au concours et a obtenu la *médaille d'honneur*, qui faisait l'objet du prix proposé.

Le rapport rédigé, au nom du Comité de chimie, par M. P. Schützenberger qui avait reçu la mission d'aller étudier sur place les nouveaux procédés, a été publié dans le *Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse* (numéro de décembre 1868, p. 925). Nous en reproduisons les passages principaux :

M. Coupier produit du rouge par la réaction à une température convenable d'un mélange d'aniline (pure), de nitrotoluène, d'acide chlorhydrique et de fer métallique, ce dernier employé en petites quantités.

On peut opérer également, avec l'aniline ordinaire du commerce (mélange d'aniline et de toluidine) et le nitrobenzol commercial (mélange de nitrobenzine et de nitrotoluène) concurremment avec l'acide chlorhydrique et le fer. Dans les deux cas, le rouge formé est identique avec le rouge ordinaire, il est à base de rosaniline.

Emploie-t-on au contraire des mélanges de nitrotoluène et de toluidine, de nitroxylène et de xylidine, on formera ce que M. Coupier nomme rouges de toluidine ou de xylidine, c'est-à-dire des rouges à base de rosatoluidine, de rosaxylidine (1).

Sans nous occuper de la question de la non identité ou de l'identité de ces rouges, nous avons à répondre aux questions suivantes :

1° Le rouge peut-il être obtenu en chauffant de semblables mélanges d'alcali et de carbure nitré avec de l'acide chlorhydrique et du fer ?

2° La quantité de rouge formé est-elle au moins égale à celle que fourniraient avec l'acide arsénique l'aniline et la nitrobenzine ou le

(1) Dans son brevet pris le 5 avril 1866 (n° 71106), suivi d'une addition du 30 juillet, M. Coupier remplace le fer par du perchlorure de fer. Ses dosages sont :

Nitrotoluène 95, acide chlorhydrique 65 ;

Toluidine 67, perchlorure de fer 7 à 8.

Il est évident que l'action de l'acide chlorhydrique sur le fer métallique, en présence d'un composé nitré, produit au début du perchlorure de fer, et que par conséquent le procédé actuellement suivi et celui indiqué dans le brevet se confondent quant au résultat.

nitrotoluène employés ; ces deux derniers corps étant supposés préalablement transformés en alcalis.

3° Le rouge obtenu est-il aussi beau que la fuchsine normale?

Si ces trois conditions sont remplies, le nouveau procédé serait évidemment plus avantageux que la méthode actuellement suivie.

En effet, on éviterait dans la préparation du rouge l'emploi de tout agent nouveau, et l'on ne ferait intervenir que ceux qui servent à convertir la nitrobenzine en aniline.

En d'autres termes, on ne transforme préalablement en alcali que la moitié ou même le tiers du carbure nitré, le reste est désoxydé pendant l'opération même qui donne naissance au rouge, et par une réaction analogue.

Nous rappellerons en passant que l'action des corps nitrés sur leurs alcalis respectifs avait déjà été signalée dès 1861, comme donnant naissance à des matières colorantes ; mais d'un côté il n'avait pas été question de l'intervention de l'acide chlorhydrique et du fer, et d'un autre, votre programme des prix n'exige pas que le procédé soit entièrement nouveau ; pourvu que les conditions de réussite en soient tellement étudiées, qu'il puisse *industriellement* fonctionner et rivaliser d'avantages avec l'emploi de l'acide arsénique, moins ses dangers d'intoxication, le but n'en serait pas moins atteint.

M. Coupier a fait devant moi, et j'ai répété moi-même sur une plus petite échelle, des expériences qui m'ont convaincu de la régularité de ses opérations. J'ai vu le rouge se former aussi bien en petit, dans les proportions de 200 grammes que sur 100 kilogrammes à la fois.

Dans un alambic en fonte émaillée, on chauffe progressivement jusqu'à 200 degrés environ le mélange indiqué plus haut. La marche de l'opération est réglée par les indications d'un thermomètre plongeant dans l'alambic, par la nature des échappés et par l'aspect de la masse dont on prélève de temps en temps un échantillon. Quand la réaction est terminée, le produit est pâteux, demi-fluide à chaud et se solidifie très-rapidement en une masse cassante, friable, brillante et offrant la teinte vert-scarabée de la fuchsine brute. A ce moment on vide la cornue, et le produit solidifié est concassé et épuisé par l'eau bouillante. Le liquide clarifié est précipité par la soude, et le précipité est purifié par les méthodes ordinaires.

Des essais de teinture m'ont permis de m'assurer que, conformément aux assertions de M. Coupier, la quantité de rouge formée est au moins égale, si ce n'est supérieure, à celle que l'on obtient avec l'acide arsénique, en tenant compte, bien entendu, de l'alcali correspondant au carbure nitré qui entre dans le mélange.

Quant à la teinte, elle varie avec la nature des produits ayant servi à la réaction. Avec le mélange d'aniline et de nitrotoluèe, elle

se rapproche de celle de la fuchsine ; avec la toluidine et le nitrotoluène, elle est plus violacée.

Il n'est pas douteux qu'en partant de la masse brute obtenue et par l'emploi des méthodes de purification connues, on n'arrive à préparer industriellement de la fuchsine cristallisée aussi belle et aussi riche que les meilleures sortes commerciales.

En perfectionnant et en rendant pratique une réaction partiellement connue, M. Coupier a donc répondu à la plupart des exigences de votre programme.

Ses travaux ne sont plus restreints aux essais de laboratoire, ils ont pris dans son usine les proportions d'une industrie régulière, et il est vivement à désirer, dans l'intérêt de la question hygiénique qui vous préoccupe, que les méthodes de M. Coupier fixent de plus en plus l'attention des fabricants et reçoivent la sanction de la grande industrie.

REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.

HYGIÈNE

Par le docteur O. DU MESNIL,

Médecin de l'asile de Vincennes.

Enseignement de la gymnastique. — L'enseignement de la gymnastique, après être tombé dans un injuste et regrettable oubli, reçoit en ce moment une vive impulsion. Chacun applaudit à ce retour vers une branche de l'éducation trop délaissée, et nous nous empresserions de joindre, sans réserve, notre voix à ce concert d'approbations si nous ne craignions que certains enthousiasmes excessifs ne compromettent dans l'avenir la cause qu'ils veulent servir. Quelques-uns des auteurs, en effet, qui, depuis que l'élan est donné dans cette direction, ont soumis les résultats de leurs travaux à l'appréciation du monde scientifique me paraissent avoir notablement exagéré la portée de l'enseignement de la gymnastique, et par là, ils préparent de singulières déceptions à leurs adeptes. Autant il est vrai de dire que *la gymnastique, cette science raisonnée des mouvements, détermine le développement régulier du corps, l'accroissement et l'équilibration de toutes les forces de l'organisme* (1), autant nous sommes éloignés de croire avec M. E. Paz (2) que par

(1) Hillairet, *Rapport de la Commission chargée de l'examen des questions relatives à l'enseignement de la gymnastique dans les écoles de l'Empire*, par S. Exc. le ministre de l'instruction publique. Paris, 1869, p. 33.
(2) E. Paz, *La gymnastique obligatoire*, Paris, 1868.

le fait de l'abandon de l'étude de la gymnastique en France, *nous commettons le crime le plus monstrueux de tous qu'on pourrait appeler l'infanticide à l'état d'institution nationale*. Alors même que l'étude de la gymnastique serait aussi en honneur chez nous qu'elle l'est en Allemagne, les nombreux périls qui viennent assaillir l'homme dès son berceau, et parmi lesquels il nous suffira de citer l'agglomération, l'alimentation insuffisante, le travail excessif imposé aux enfants, les habitudes précoces de débauche de toute nature, n'en persisteraient pas moins à exercer leurs ravages. C'est là qu'il faut chercher plutôt que dans le discrédit qui a frappé la gymnastique pendant la période que nous venons de traverser, la cause de bien des infirmités physiques et morales de notre génération.

Malgré des exagérations excusables de la part d'un homme amoureux de son art, on lira avec fruit le livre de M. Paz qui est rempli de renseignements instructifs. Guts-Muths, Jahn et leur méthode y sont l'objet d'une étude complète et pleine d'intérêt. Du rapport à S. Exc. M. le ministre de l'instruction publique, que M. Paz adjoint à son livre, nous extrayons deux faits que l'administration fera bien de se rappeler quand elle organisera ses écoles normales de gymnastique : c'est qu'à Dresde et à Berlin, le gouvernement a mis à la disposition des directeurs des écoles normales un *cabinet d'anatomie* avec tout le personnel, tous les appareils et sujets nécessaires, et qu'à Prague l'étude approfondie de l'extinction des incendies est considérée comme partie intégrante de la gymnastique des adultes.

Les conclusions du livre de M. Paz sont qu'il faut créer une école normale de gymnastique et rendre la gymnastique obligatoire dans l'enseignement à tous les degrés.

Dans une note adressée, en mars 1868. à M. le ministre de l'instruction publique (1), le directeur de l'école de médecine de Nancy, M. le docteur Simonin demandait des modifications dans l'organisation de l'enseignement secondaire pour rétablir l'équilibre entre le développement physique et le développement intellectuel des enfants. L'objet évident des recherches de M. le docteur Simonin était de bien définir les *moyens* de la gymnastique, science qui, en l'état des choses, même telle qu'elle est décrite dans le rapport de Bérard, est, dit-il, une arme à deux tranchants. M. Simonin ne se contente pas de dire qu'il faut sortir de l'ornière. il indique la nouvelle route à suivre et formule ainsi les bases sur lesquelles doit reposer la gymnastique des lycées :

(1) *Recherches des bases sur lesquelles doit reposer la gymnastique des lycées*, par le docteur Ed. Simonin, directeur de l'École de médecine de Nancy. Nancy, 1868, in-8.

1° Les jeux dans les cours et dans les promenades; 2° La danse; 3° La marche rhythmée, la marche militaire, les exercices des patineurs; 4° Les bains froids, la natation; 5° L'exercice du fusil; 6° L'escrime et le bâton; 7° L'équitation; 8° La gymnastique élémentaire; 9° La gymnastique spéciale telle qu'elle est comprise généralement, mais avec des gradations infinies et de nombreuses fractions par catégories de sujets; 10° Enfin, comme corollaire, la corvée manuelle et la promenade obligatoire remplaçant le pensum, la retenue et la prison.

La dernière des propositions de M. Simonin, à savoir la corvée manuelle, consisterait soit, comme il le dit, à faire conduire d'un point d'une cour à un autre point de légères brouettes chargées de sable, soit dans tout autre exercice à l'air libre. La promenade obligatoire de très-grand matin nous paraît remplacer avec avantage ces retenues et ces pensums qui font séquestrer et priver de mouvement pendant les récréations les élèves qui y sont condamnés.

Nous ne saurions passer sous silence, en terminant cette courte analyse du travail de M. Simonin, une heureuse idée qu'il a émise à propos des récréations : « Les promenades peuvent dans les » grands centres être très-variées, si l'on utilise les chemins de fer » et produire de bien heureux résultats : connaissance d'aspects » divers de pays et de culture, visites à des établissements de » diverses natures, de telle sorte que la promenade officielle en ligne » droite, si fastidieuse, soit transformée, etc. »

Le document le plus récent que nous possédions sur la gymnastique et qui les résume tous, est le rapport fait à S. Exc. le ministre de l'instruction publique sur l'enseignement de la gymnastique (1). Organe d'une commission au sein de laquelle étaient appelés des hommes qui ont, de longue date, fait des études spéciales sur ce sujet, muni de tous les renseignements recueillis à l'étranger par l'administration, M. le docteur Hillairet a pu nous donner un tableau très-complet de l'état de l'enseignement de la gymnastique en Europe. Après avoir lu cet intéressant mémoire, nous sommes forcés de reconnaître que la France fait triste figure à côté de la Prusse où la gymnastique fait partie intégrante de l'éducation dans tous les grands centres; de la Saxe, où la gymnastique est obligatoire pour les établissements secondaires et primaires. A la page 18 de son rapport, M. le docteur Hillairet cite un fait qui montre quelle haute idée les Allemands ont de l'éducation physique, c'est que dans une des écoles de Brême, « ce sont les professeurs des classes eux-» mêmes qui ne dédaignent pas de donner, entre une classe d'his-» toire et une classe de physique, une leçon de gymnastique. »

(1) Hillairet, *Rapport à S. Exc. M. le ministre de l'instruction publique sur l'enseignement de la gymnastique dans les lycées*. Paris, 1869, in-8.

En Bavière, la gymnastique est obligatoire dans les écoles primaires et dans les écoles moyennes; en Suisse, les cantons d'Argovie et de Zurich ont rendu la gymnastique obligatoire pour tous les établissements d'instruction publique.

A Bruxelles, M. le docteur Hillairet signale l'existence d'une école normale de gymnastique, sous la direction du docteur Euler, où un médecin est attaché à l'établissement pour les démonstrations anatomiques, physiologiques et médicales dans leurs applications à la gymnastique.

Parmi les pays où cette étude est la plus négligée, figurent la Norwége, la Russie, l'Espagne, l'Italie, etc. Aussi M. le docteur Hillairet est-il parfaitement autorisé à dire à la page 32 de son rapport : « La gymnastique pédagogique rationnelle est indispensable » à une bonne éducation ; elle se lie intimement à l'éducation intellectuelle dont elle est l'utile et même l'indispensable complément. » Cela est si vrai que partout où l'instruction populaire est très-» répandue, l'enseignement de la gymnastique l'est également. » Ainsi, en prenant la carte de l'Europe marquée par des teintes » diverses qui correspondent au développement de l'instruction » primaire, on voit sur un même plan et en première ligne, la » Prusse, la Saxe, la Bavière, le duché de Bade, le Wurtemberg, » la Suisse, la Hollande, le Danemark et la Suède ; ce sont précisé-» ment les pays où la gymnastique est le plus en honneur, où elle » fait partie du programme de la plus grande partie des écoles, où » l'on a su élever au niveau de l'éducation intellectuelle, en lui im-» primant une direction toute scientifique et rationnelle. Sur un » deuxième plan, on trouve la France, l'Angleterre, la Belgique ; » sur un troisième, l'Autriche, l'Italie et la Grèce; sur un qua-» trième, la Russie, l'Espagne et les États pontificaux. Toujours » même parallélisme. Il y a là un enseignement. »

Dans la seconde partie de son rapport, M. le docteur Hillairet discute les méthodes d'enseignement employées en France et à l'étranger, et il conclut que si la gymnastique moderne a la même origine en Allemagne, en Suisse et en France, la gymnastique allemande et la gymnastique de la Suisse, éclairées par l'anatomie et la physiologie, ont pu devenir plus méthodiques, et, par conséquent, mieux adaptées à la pédagogie. Cette seconde partie renferme, en outre, l'exposé du programme et l'interprétation des exercices qui le composent.

Avec MM. Gallard et Vernois (1), la commission propose d'introduire l'exercice du fusil dans les lycées et de multiplier les jeux gymnastiques dans ces récréations qui, pour la plupart des élèves des classes supérieures, se passent en conversations et en promenades.

(1) Gallard et Vernois, *Annales d'hygiène*, 1869, t. XXXI, p. 40 et suiv.

Le costume, la durée des exercices, l'installation du gymnase et l'exposé des motifs qui militent en faveur de la création d'une école normale de gymnastique, font l'objet du chapitre troisième et dernier. Nous y trouvons consacré, par l'avis de la commission, la proposition faite par MM. Simonin, Gallard et Vernois de prendre le temps donné à la gymnastique, sur les études et non pas sur les récréations. En terminant cette analyse, qu'il nous soit permis de signaler à la page 90 (Programme de l'enseignement de la gymnastique dans les écoles primaires), un article que nous aurions voulu voir supprimer de ce programme, c'est celui qui est relatif aux exercices sur le cheval de bois rembourré. On a souvent parlé d'accidents attribués aux exercices de ce genre, et, récemment encore, dans son rapport sur l'Hygiène des lycées de l'empire en 1867, M. Vernois(1) dit que *les sauts sur le cheval ont plusieurs fois occasionné des orchites traumatiques*. La commission a bien spécifié, dans une note jointe à son programme, que ces exercices devaient être l'objet d'une surveillance spéciale; mais nous croyons qu'il eût été préférable de rompre complétement sur ce point avec la tradition et faire disparaître cet exercice du programme de l'enseignement.

Parmi les ouvrages didactiques récemment publiés sur la gymnastique, une place très-honorable est acquise au *Traité élémentaire de gymnastique classique, avec chants*, par M. Laisné. M. le docteur Hillairet a rendu, dans le cours de son rapport, un hommage mérité aux efforts de ce savant praticien qui vient de doter la science d'un *Traité de massage et des frictions appliquées au traitement de certaines maladies*. Les résultats excellents obtenus à l'hôpital des Enfants, par M. Laisné, sont la meilleure garantie de l'efficacité de ces manœuvres, qui peuvent en effet dans certains cas déterminés, et pratiqués par un médecin prudent, rendre des services incontestables.

MÉDECINE LÉGALE,

Par M. le docteur STROHL.

De la rigidité cadavérique et d'un nouveau signe de la mort. — M. Larcher a inséré un mémoire sur ce sujet dans le livre dont nous donnons l'analyse page 494. La putréfaction est sans contredit le signe le plus positif de la mort; mais elle survient souvent tard, et il est important de pouvoir reconnaître plus tôt la cessation de

(1) Vernois, *État hygiénique des lycées de l'Europe* (*Annales d'hygiène*, 1868, t. XXX).

la vie. La rigidité cadavérique, bien constatée, a une valeur positive, et ce fait est adopté par tout le monde ; néanmoins il est des cas où elle ne peut pas servir. Règle générale, elle est d'autant plus forte et dure d'autant plus longtemps que le système musculaire est plus développé et a éprouvé moins d'altérations, comme dans la mort par les phlegmasies suraiguës, les poisons narcotiques ou corrosifs. L'époque de son apparition, sa durée, son intensité, sont extrêmement variables, et quoique les conditions qui influent sur ces différences soient en partie connues, on ne peut cependant pas les déterminer dans tous les cas. Il en résulte que l'inspection du cadavre peut se faire avant l'apparition ordinaire de la rigidité, ou après sa disparition et avant la manifestation des phénomènes de putréfaction ; ou bien la roideur est douteuse, ou bien elle peut manquer totalement, fait très-exceptionnel que M. Larcher dit néanmoins avoir constaté plusieurs fois.

Dans l'étude de cette rigidité, notre confrère signale un autre ordre d'apparition que celui généralement admis. Depuis Nysten, on la fait se développer d'abord au tronc, puis au cou, aux membres supérieurs et enfin aux inférieurs. M. Larcher lui assigne une autre marche invariable qui ne peut être troublée que par des convulsions, des crampes. Elle commence par la mâchoire inférieure, puis continue dans les membres inférieurs, le cou et dans les membres supérieurs; les muscles, roidis les premiers, conservent le plus longtemps la rigidité. C'est ce qu'a montré à M. Larcher, l'examen de plus de six cents cadavres humains et d'un grand nombre d'animaux.

D'autres signes ont été recherchés dans les yeux, mais aucun d'eux n'est certain. Tels sont l'aspect pulvérulent du globe de l'œil et des narines, la toile glaireuse, la flétrissure de la cornée, la mollesse et la flaccidité des yeux. Ce dernier caractère est encore un des meilleurs et a une grande valeur, surtout quand on peut constater une dépression du globe oculaire à sa partie supérieure, visible surtout quand on soulève la paupière supérieure. Cette dernière particularité me semble avoir peu d'importance, et être une conséquence forcée de l'affaissement de l'enveloppe de l'œil par suite de la transsudation des liquides de l'intérieur. Quand la paupière supérieure retombe au devant de l'œil, elle le comprime plus ou moins d'avant en arrière ; en soulevant la paupière, on fait cesser cette pression, les liquides s'amassent à la partie inférieure et postérieure de l'organe et la paroi supérieure et antérieure s'abaisse.

M. Larcher a découvert dans l'œil un nouveau signe très-caractéristique qu'il appelle *imbibition cadavérique du globe de l'œil*. Il consiste dans la présence sur la sclérotique, d'une tache noirâtre peu prononcée d'abord, mais se fonçant peu à peu, se montrant toujours d'abord sur le côté externe du globe, plus tard également sur l'angle interne, s'étendant vers le milieu de l'œil, se rapprochant l'une de l'autre, se réunissant à la fin et formant un segment d'ellipse à

convexité inférieure (fig. 1). Au début, leur forme est ronde ou ovale, rarement triangulaire, à base dirigée vers la cornée. Deux ou trois fois seulement, la première tache a paru dans l'angle interne avant l'angle externe. Quelquefois les lividités de la peau précèdent la tache, souvent elles apparaissent avec elle, et plus souvent encore elles ne surviennent que beaucoup plus tard. Elle se produit plus rapidement par une température chaude, chez les enfants, chez les phthisiques, chez les personnes qui succombent à la fièvre typhoïde, etc. Quant à la nature de ces taches, notre confrère est tenté d'y voir un phénomène d'imbibition cadavérique appartenant au pigmentum de la choroïde. Mais ce pigmentum ne peut pas se fluidifier et imbiber les tissus; il me semble qu'on doit les expliquer plus naturellement par l'amincissement et la transparence de la sclérotique, résultant de l'évaporation des liquides, et permettant alors d'apercevoir la couleur du pigmentum. Dans tous les cas, M. Larcher ne paraît pas avoir disséqué les yeux dans le but de trouver la solution de cette question.

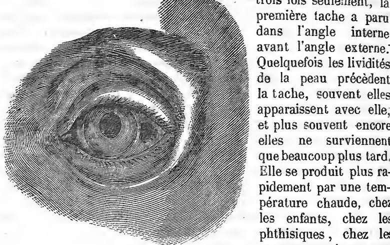


Fig. 1.

« Entre la roideur cadavérique, peu apparente, déjà nulle, ou sur le » point de cesser et les phénomènes connus de la putréfaction, en- » core absente, l'imbibition cadavérique du globe de l'œil est en » quelque sorte un point de transition. La tache noire de la scléro- » tique est, en un mot, le *stigmate de la mort*, et pour ainsi dire la » sentinelle avancée de la putréfaction, comme l'œil est la sentinelle » avancée de l'intelligence et de la vie. » — « L'imbibition cadavéri- » que du globe de l'œil est donc, dans l'ordre d'apparition, le pre- » mier signe certain de la mort réelle, puisqu'il est en même temps » le premier signe de la putréfaction. » (?)

Le terme d'imbibition cadavérique ne me paraît pas bien choisi, à moins que des recherches anatomiques n'en consacrent l'existence, et alors même il est trop vague; enfin, il faudrait savoir encore à quelle distance de la mort ce phénomène se montre. Dans tous les cas, c'est un signe à vérifier et à étudier avec plus de détails.

Mort par introduction de chyme dans les voies aériennes. — Au cas que nous avons rapporté, l'*Union médicale*, 1868, 1er et 8 août (t. XXX, p. 226), en ajoute deux autres, preuve que cet accident est plus fréquent peut-être qu'on ne pense, et qu'il faut en tenir compte dans la recherche des causes de mort subite. Le premier a été rapporté par M. J. Parrot, médecin de l'hospice des Enfants assistés ; il a trait à un enfant de deux mois, malingre, trouvé mort dans son lit, peu de temps après qu'on lui eût donné du lait, et sans avoir présenté aucune affection caractérisée pouvant expliquer la mort subite. A l'autopsie, on a vu les poumons très-ramollis dans une grande étendue de leur partie déclive, surtout des lobes inférieurs, exhalant une odeur aigre très-pénétrante, et contenant, dans les petites et moyennes bronches, une matière crémeuse, d'un gris jaune, renfermant un grand nombre de cellules cylindriques, munies d'un appendice coudé et de cils vibratiles, des gouttes huileuses et beaucoup de vibrions, animés de mouvements très-rapides. L'estomac s'est largement déchiré quand on a voulu l'enlever, et a laissé échapper une masse caséeuse nageant dans un liquide crémeux, exhalant une odeur butyrique intense ; il était gélatinifié dans une grande étendue. Le liquide était constitué par des gouttes huileuses semblables à celles trouvées dans les bronches, par des cellules d'épithélium cylindrique et pavimenteux, par quelques gros éléments sphériques, des noyaux, des granulations et des vibrions.

Une seule explication est possible en face de ces lésions : régurgitation, inspiration du liquide remonté de l'estomac, mort instantanée, digestion de l'estomac et des poumons par ce liquide chymeux.

Le second cas appartient à M. Piégu, et s'est passé dans le service de Rayer, à la Charité. Un homme de trente-cinq à quarante ans, pilier d'hôpital, mais sans maladie réelle, était sur le point d'être renvoyé après un assez long séjour, quand il fut trouvé mort dans son lit, sans que personne se fût aperçu de la catastrophe. L'estomac contenait une pâte chymeusé rosâtre, abondante, à forte odeur vineuse, indiquant un repas copieux et récent ; la même masse remplissait les bronches depuis leur bifurcation.

Dans aucun de ces cas, il n'est dit s'il avait existé à l'extérieur des traces de vomissements.

De l'ivresse, sous le rapport médico-légal, par le professeur Maschka.

Un ouvrier de verrerie, âgé de vingt-deux ans, déclaré par tous les témoins comme tranquille, phlegmatique, de bon caractère, non adonné à la boisson, avait consommé un dimanche après-midi, une certaine quantité de bière et d'eau-de-vie, regardée comme non excessive ; cependant il offrait des signes d'ivresse. Vers minuit, il se mit à jouer aux cartes, tout en continuant encore à boire ; mais sa

démarche paraissait sûre, il reconnaissait les cartes et comptait l'argent. Il s'éleva alors pour un motif futile, entre lui et un des assistants, une discussion bientôt dégénérée en rixe. On les sépara et le dernier sortit, tandis que le premier continuait à vociférer dans la plus grande colère, disant : Il faut que je le tue. Il tenait à la main son couteau ouvert et l'enfonçait continuellement dans le banc de bois. Il finit cependant par se calmer un peu, et quelque temps après, il quitta l'auberge en compagnie de deux de ses amis. Malheureusement son adversaire était devant la porte ; il se précipita sur lui, lui asséna avec la main un coup sur la tête et le poursuivit quand il prit la fuite. Il revint bientôt après, rejoindre ses deux camarades qui étaient restés près de la porte pour lâcher l'eau, il leur recommanda de ne rien dire, ou, d'après une autre version, de ne pas dire qu'il l'avait frappé. Sans parler davantage, sans trouble d'aucune sorte, il continua son chemin et tous les trois allèrent se coucher dans une grange distante de dix minutes, sans se déshabiller.

Le lendemain, en se réveillant, il était tout étonné d'avoir ses habits déchirés et tachés de sang et des traces de sang sur son couteau. Croyant avoir été blessé, il s'écria : Le gredin qui m'a fait cela me le payera ! Puis il lava les taches de sang et alla à l'ouvrage avec son camarade ; bientôt après il fut arrêté.

A cinq heures du matin, le cadavre de P... fut trouvé ayant plusieurs plaies à la tête, à la nuque, au cou et à la partie antérieure du thorax ; trois d'entre elles avaient pénétré dans l'aorte, une dans la veine jugulaire et une dans l'artère carotide.

Dans tous ses interrogatoires, l'accusé soutint constamment ne rien savoir du jeu de cartes, de la dispute ou du moindre accident ; il n'avait aucune conscience de ce qui s'était passé.

Deux médecins appelés à faire un rapport sur ce cas, conclurent :

1° Qu'un homme, dans l'état de l'accusé, avait la conscience de ses actions et de leurs suites ;

2° Que, même la colère s'y ajoutant, la conscience de l'acte ne devait pas être perdue. Mais qu'on ne peut déterminer si l'accusé avait encore celle des suites de l'acte commis ;

3° Que l'ivresse exerçait son action également sur le corps ou l'esprit ;

4° Que la conscience d'un acte commis pendant l'ivresse pouvait être abolie après l'ivresse, mais qu'elle avait existé pendant cet état.

5° L'un des médecins croit que l'inspiration brusque d'air frais ne peut pas augmenter l'ivresse, l'autre est d'un avis opposé ;

6° La constitution et les conditions matérielles de l'accusé font supposer que l'ivresse ne devait pas arriver facilement chez lui.

Le tribunal demanda un nouveau rapport au professeur Maschka, et lui posa les questions suivantes :

1° L'accusé était-il ivre et à quel degré, avant et pendant la perpétration du crime ?

2° Quelle est l'influence exercée par cette ivresse sur les perceptions, les résolutions et les actes de l'accusé?

3° Quelle a été l'influence de la sortie brusque de l'accusé de la chambre chaude imprégnée de vapeurs alcooliques, dans l'air frais de la nuit, sur son état?

4° La conscience et le libre arbitre de l'accusé étaient-ils clairs ou troublés, affaiblis ou forts, libres ou non au moment de l'acte ? et à quel degré?

5° Est-il possible, probable ou certain, que l'accusé avec son caractère tranquille et pacifique, avec sa manière d'être avant et après l'acte, se soit trouvé dans un état d'ivresse ou dans un trouble moral déterminé par l'ivresse et par une violente émotion, tels qu'il n'avait pas conscience de son acte ou de ses suites, et qu'il avait perdu le libre arbitre?

6° Si la question précédente est résolue par l'affirmative, est-il possible, probable ou certain que l'accusé, au moment de l'acte, se soit trouvé dans cet état de trouble intérieur profond, sans que cet état se soit révélé extérieurement aux assistants et d'une manière évidente?

7° Est-il possible, probable ou certain que quelqu'un fasse une chose avec conscience pendant l'ivresse, et n'en ait plus aucun souvenir une fois revenu à lui?

Rapport de M. Maschka (en extrait).—L'ivresse est un empoisonnement du sang par l'alcool ou par ses produits d'oxydation, surtout par l'aldéhyde, qui enivre aussi bien que l'alcool. Il se fait sentir d'abord sur le cerveau, puis sur le sang dont il diminue l'hématose en s'emparant de l'oxygène.

Comme dans tous les poisons, la dose d'alcool nécessaire pour l'intoxication ne peut être jamais déterminée *à priori*.

L'ivresse peut-être divisée en trois degrés, mais dont les deux premiers seuls peuvent donner lieu à des considérations médico-légales; dans le troisième, l'individu est incapable d'agir. Ces degrés ne sont pas séparés par des limites toujours nettement tracées; ils se touchent en réalité avec les transitions et les combinaisons les plus remarquables, surtout quand on considère les actes psychiques.

Au premier degré, on voit souvent des transformations totales : le mélancolique devient gai, et *vice versâ*; l'avare devient prodigue, etc. Mais dès qu'on est obligé d'accorder de telles modifications, on a mis le pied dans le domaine obscur de la responsabilité. Il est donc impossible de porter un jugement en général, et de soutenir qu'un homme légèrement ivre soit toujours encore maître de ses actions, et responsable; tout aussi bien qu'on a tort de dire que l'effet de l'ivresse soit toujours *un et le même* sur le corps et sur l'esprit; que l'homme qui se tient debout, marche et commet certaines actions avec l'apparence de la raison, ne puisse pas être essentiellement

troublé dans sa conscience et dans son libre arbitre, et doive être regardé comme responsable de tous ses actes.

Encore une fois, aucune règle générale ne peut être établie à cet égard, les exceptions sont trop nombreuses ; il faut donc individualiser chaque cas et le regarder comme concret, et ce principe, si important en médecine légale, ne réclame nulle part sa valeur autant que dans l'ivresse.

L'accusé a bu dans l'après-midi, et encore peu de temps avant l'acte, de la bière et de l'eau-de-vie en quantités non excessives, mais toujours fortes pour un homme qui n'en avait pas l'habitude. L'ivresse pouvait donc avoir lieu et a existé effectivement. Elle est prouvée par le changement de caractère, par la manière d'être, par les paroles, par l'extérieur, par la futilité du motif et la gravité de la rixe.

Les témoins disent bien qu'il se tenait debout, qu'il marchait, connaissait les cartes et comptait l'argent. Mais ces circonstances, antérieures à la rixe, ne prouvent qu'une chose : c'est que l'accusé, malgré son ivresse, n'avait pas complétement perdu la conscience jusqu'au moment de la bataille. Quel était son état mental pendant et bientôt après la rixe, surtout au moment où il poursuivit et tua son adversaire? Voilà ce qui ne peut être déterminé avec précision, car on manque de toute indication, l'accusé était seul avec sa victime.

Il faut cependant admettre la possibilité, même la probabilité que l'action de l'air et du froid ait exagéré les effets de l'alcool et de l'excitation psychiques.

On voit qu'il manque un anneau très-important dans la chaîne de ces événements : à savoir l'état de l'inculpé pendant la perpétration de son crime. Néanmoins l'examen minutieux de ce qui l'a suivi permet encore de jeter quelque lumière sur cet état.

Immédiatement après avoir commis le crime, l'accusé est revenu auprès de ses amis qui l'attendaient, en leur disant : « Ne parlez à personne de ce qui s'est passé, » prouve que, malgré son ivresse, il savait avoir fait quelque chose de répréhensible. Puis il s'en alla avec ses amis tranquillement, sans le moindre trouble, se coucha et dormit en paix toute la nuit. N'est-ce pas une preuve qu'il n'avait pas conscience de la gravité, de la portée et des conséquences de l'acte commis, mais qu'il n'avait qu'une idée vague d'un méfait? S'il n'en était pas ainsi, cette conduite, après un acte aussi terrible, ne serait pas à expliquer par la psychologie, chez un homme à caractère aussi bon et tranquille.

Une nouvelle preuve est encore puisée dans la manière d'être de l'accusé. Le lendemain, à son réveil, il était étonné de se voir les habits déchirés et tachés de sang, et se méprenant sur la cause de ce désordre, il se mit à injurier ceux qui, d'après son idée, l'avaient ainsi maltraité pendant son ivresse. Puis il se rendit tranquillement à l'ouvrage comme toujours. Tout ceci prouve que la connaissance

vague et incomplète de l'acte, existant pendant l'ivresse, avait complétement disparu après sa cessation, ainsi qu'on le voit d'ailleurs assez souvent dans les empoisonnements alcooliques.

Il est donc probable que l'accusé n'avait ni la conscience d'avoir commis un meurtre, ni même l'intention de tuer ; dans l'excitation de l'air frais, de la rixe précédente et de la défense de la victime, il a frappé aveuglément sans savoir qui et quelle partie il frappait; de là le grand nombre de plaies dont presque chacune était suffisante pour donner la mort. C'est l'acte d'un fou furieux et non d'un meurtrier ordinaire.

On peut donc conclure que la conscience et le libre arbitre n'étaient pas complétement supprimés pendant l'acte, mais dans tous les cas considérablement amoindris et troublés, et que la responsabilité doit diminuer dans la même proportion. (*Vierteljahrs. med. schr. f. ger. n. off.*, *nouv. série*, t. IX, n° 1.)

Ce rapport nous a paru remarquable et pouvoir servir de modèle dans un cas analogue ; il n'est pas inutile, en effet, d'avoir des précédents pour la solution de questions aussi difficiles et obscures.

De la mort par le froid et de ses caractères, par le docteur Höche, à Zeitz. — J'ai déjà publié (t. XXIX, p. 436), l'extrait d'un grand travail du professeur de Crecchio sur le même sujet. L'œuvre remarquable du savant napolitain est basée presque uniquement sur de nombreuses expériences faites sur des animaux, le mémoire de notre confrère allemand donne, au contraire, le résumé d'observations recueillies sur des hommes, surtout par des médecins russes. Les deux concordent en un certain nombre de points et se complètent mutuellement ; par contre, ils divergent sur d'autres questions importantes.

M. Höche commence par déplorer le peu de renseignements positifs offerts par les traités de médecine légale, en signalant néanmoins les causes de cette lacune. C'est d'abord la rareté des cas de mort par le froid dans nos climats. Il n'en est pas de même dans les contrées septentrionales de la Russie, où, d'après Krajewski, il périt annuellement 700 individus de froid. Blosfeld, Samson-Himmelstiern et Dieberg évaluent annuellement à peu près à 9 pour 100 des autopsies médico-légales, le nombre de ces morts, à Kasan et à Riga; et, cependant, à l'exception de ces quatre médecins, personne n'a fourni de documents sur ce sujet. Enfin, d'autres causes qui troublent nos notions précises à ce sujet, sont la rareté des cas de mort par le froid seul, sans autre complication, et les modifications déterminées par le dégel du cadavre. Tout cela rend bien incomplète la connaissance du mécanisme de cette mort et celle des caractères anatomiques qui la signalent.

Le genre de mort par le froid a été diversement expliqué par les auteurs; la plupart d'entre eux l'attribuent à des congestions internes vers le cerveau, les poumons et le cœur, d'autres invoquent le système nerveux, d'autres la crase sanguine. Il existe enfin une opinion mixte, représentée entre autres par MM. Höche, de Crecchio, à laquelle je me rallie également et qui admet l'existence de tous ces facteurs dans la production de la mort dont nous nous occupons. Ainsi que beaucoup d'autres agents mortels, le froid n'influence pas toujours de la même manière un organisme vivant; son action peut être prompte ou lente, selon son intensité et les circonstances qui l'accompagnent, et, dans tous ces différents cas, elle pourra frapper de préférence tel ou tel organe ou système, parce que cette action est complexe.

En général, je ferai à un certain nombre d'expérimentations sur le froid, le reproche que j'adresse à beaucoup d'autres sur les poisons et sur les médicaments; c'est celui d'opérer avec des doses trop fortes, précipitant les mouvements organiques de façon à ne pas permettre de les suivre et de les étudier, faisant passer sur le premier plan des symptômes plus secondaires, ou bien frappant de prime abord un organe essentiel à la vie et dont la lésion fonctionnelle pourrait être précédée de celle d'autres organes tout aussi importants. En ne graduant pas convenablement les doses, on ne peut arriver à un résultat complet.

Pour en revenir au froid, on a le plus souvent expérimenté avec des froids intenses et dans des conditions qui ne sont pas ordinaires aux hommes; il était donc naturel d'obtenir des résultats peu concordants. D'après toutes nos connaissances, il me semble que son action doit être ramenée à deux points capitaux : à une dépression de l'activité vitale et à la production de congestions internes. Je ne crois pas que la modification de la crase sanguine signalée par MM. Pouchet, de Crecchio doive être prise en considération, car les globules ne sont altérés que lors de la congélation; or, celle-ci suspend la circulation dans les parties qui en sont atteintes, et d'ailleurs l'homme est mort avant qu'une notable partie du sang de la surface ait pu subir les changements signalés par ces deux observateurs.

Les caractères anatomiques de la mort par le froid sont très-variables, et, en général, peu pathognomoniques; le travail de M. Höche n'y ajoute pas beaucoup, il donne surtout quelques rectifications.

La congélation du cadavre n'a aucune valeur; elle se comporte de la même façon dans tous les cas, quelle qu'ait été la cause de la mort. Son absence ne prouve rien non plus, car outre la possibilité d'un dégel sur place, il ne faut pas oublier que la mort peut arriver par le froid à une température au-dessus de 0. Sur 34 cas observés par Samson-Himmelstiern, 9 fois la congélation était absente ou tout à

fait superficielle et 4 fois le dégel était arrivé à l'endroit même où le cadavre avait été trouvé.

Le même reproche doit être adressé au manque de putréfaction. Les corps gelés n'exhalent pas l'odeur cadavérique ordinaire. D'après Blosfeld, l'abdomen n'est pas tympanisé et ses parois ne prennent pas la couleur verdâtre de la putréfaction, même lors d'une décomposition avancée ; après le dégel, cette couleur reste brique ou cuivrée sale, se fonçant peu à peu.

Après le dégel, on observe dans le sang un caractère surtout bien étudié par M. de Crecchio ; il consiste en la diffusion de la matière colorante dans le plasma, et, consécutivement, en une imbibition par ce liquide rouge des tissus avoisinant les veines. C'est là ce qui explique la rougeur de la peau aux parties le plus exposées au froid et à la congélation, les traînées brunâtres le long des veines, la couleur cuivrée sale de la surface du cerveau, celle des poumons, etc.

Blosfeld dit avoir observé constamment la rigidité cadavérique après le dégel des cadavres, mais ce fait extraordinaire n'est pas confirmé par Samson-Himmelstiern.

La disjonction des sutures coronale et sagittale, observée par Krajewski 5 fois, n'est qu'un effet de congélation et ne peut nullement prouver la mort par le froid.

Ne sont pas dénués de valeur, la raideur et la contracture des muscles, le ratatinement des organes génitaux mâles, la peau ansérine, la rougeur érythémateuse circonscrite des bras, des cuisses et surtout de la face. Blosfeld attache une grande importance aux engelures situées sur les mains, les pieds, la face et sur les parties génitales. D'après leur intensité, on doit même pouvoir reconnaître la durée de l'agonie et le séjour du mourant dans une chambre chaude.

Tous les phénomènes précédents ne démontrent, en dernière analyse, qu'une chose : c'est que l'individu avait été exposé, avant sa mort, à un froid assez intense, mais ne prouvent pas que ce dernier ait été cause de la mort.

Les lésions internes ne sont guère plus pathognomoniques.

L'hypérémie cérébrale manque souvent. Samson-Himmelstiern ne l'a constatée que 2 fois sur 16 cas. Ogston signale même une fréquente anémie cérébrale.

La congestion des poumons et des principaux organes abdominaux est tout aussi incertaine. Krajewski ne l'a jamais vue manquer ; Samson-Himmelstiern l'a trouvée 11 fois sur 16. Mais Blosfeld dit que les poumons ne sont pas plus hyperémiés qu'à l'ordinaire, et Ogston les a observés plusieurs fois collabés et anémiés. Ce dernier parle encore d'écume sanglante dans les bronches et la trachée, et cette remarque, faite par lui seul, laisse supposer qu'il n'avait pas affaire à des cas de mort purement par le froid.

Un caractère plus probant est fourni par le cœur. C'est la réplé-

tion de ses deux moitiés par un sang épais, plus ou moins coagulé, noir et ne rougissant que bien peu au contact de l'air. Blosfeld et Dieberg la regardent comme constante, tandis que Samson-Himmelstiern la signale seulement comme plus fréquente que dans les autres genres de mort. D'après Blosfeld, le poids de ce cœur rempli de sang est au poids de ce même cœur vidé, comme 2,91 est à 1 ; dans l'asphyxie, ce rapport serait comme 1,08 : 1. Il ajoute encore qu'à l'exception de la mort par le froid, cette proportion se rencontre seulement dans les cas dans lesquels le sang a perdu considérablement de son sérum, par exemple, le choléra, et que ces cas ne donnent guères lieu à une méprise médico-légale.

L'importance de la couleur rouge-clair du sang, évidente surtout après le contact de l'air, a été signalée par Ogston et Blosfeld. Mais ici encore, nous trouvons des divergences. Le premier la décrit comme appartenant à toute la masse sanguine, le second seulement au sang non renfermé dans le cœur ; par contre, Samson-Himmelstiern ne la déclare pas plus fréquente après l'action du froid que sur d'autres cadavres, de cholériques par exemple. Les expériences de M. de Crecchio pourraient peut-être expliquer ces différences de résultats. D'après lui, le sang devient vermeil quand il est congelé et sombre au dégel ; si donc un cadavre avait été longtemps exposé à un froid rigoureux, le sang du cœur s'est gelé et est devenu rouge, tandis que sa couleur sera foncée dans les conditions opposées ou après un dégel complet. Malheureusement ce caractère ne peut non plus prouver la mort par le froid, car on le produit également en faisant geler un cadavre.

La vacuité de l'estomac est loin d'être la règle ; dans les trois cinquièmes des cas, Blosfeld a trouvé des quantités considérables de substances alimentaires. On ne voit d'ailleurs pas quelle relation il peut exister entre la mort par le froid et cette absence d'aliments ; cette dernière prouve seulement que, toutes conditions égales, la mort est plus facile pendant l'inanition, ce qui est un fait bien acquis.

La réplétion considérable de la vessie d'une urine inodore, claire ou légèrement trouble, a une certaine valeur pour Samson-Himmelstiern ; il l'a rencontrée 27 fois sur 34, et Ogston et Dieberg insistent également sur sa fréquence. La quantité d'urine est plus forte lorsque des boissons alcooliques ont été avalées avant la mort. Cet état de la vessie n'appartient pas exclusivement au froid ; on le rencontre dans beaucoup d'autres genres de mort, ce qui lui ôte toute valeur pathognomonique.

Le résultat définitif de cette exposition est peu satisfaisant ; il montre de nouveau qu'il n'existe aucun caractère inhérent spécialement à la mort par le froid. Il faut donc s'attacher à un ensemble de lésions, se corroborant mutuellement et tenir surtout compte des conditions de tout genre dans lesquelles s'est trouvé l'individu décédé. Nous n'avons même pas le tableau exact et complet de ce genre de

mort pur et sans complications; une circonstance antérieure a presque toujours existé, telle que l'épuisement par inanition, par fatigue, un état pathologique des poumons ou du cœur, l'ivresse, etc., et il est difficile alors de déterminer ce qui incombe à ces conditions et ce qu'il faut attribuer au froid seul. C'est cette incertitude même qui m'a engagé à revenir sur ce sujet et à appeler l'attention des médecins-légistes sur les nombreux desiderata reconnus à ce genre de mort. (*Vierteljahrsschr f. ger. u. off. med. nouv. serie*, t. IX, n° 1.)

Empoisonnement par l'acide phénique. — Maintenant que l'acide phénique est de plus en plus employé en médecine et dans l'économie domestique, il est bon de signaler aux médecins les accidents que ce corps peut occasionner, afin que leur attention soit éveillée de ce côté. C'est dans ce but que nous résumons l'histoire d'un triple empoisonnement arrivé récemment en Angleterre.

Le 5 février, un peu avant huit heures, le docteur Máchin fut appelé dans une maison de charité pour donner des soins à trois femmes, qui atteintes de la gale, avaient été lavées avec une solution d'acide phénique substituée par erreur à une solution sulfureuse. En arrivant dans la salle, dont l'atmosphère était fortement chargée de vapeurs d'acide phénique, il trouva les trois femmes plongées dans une prostration profonde. Leur respiration était agitée et elles avaient perdu la conscience de ce qui se passait autour d'elles. L'une, Marie Pritchett, était âgée de soixante ans; la seconde, Anne Pritchett, sa fille, âgée de vingt-trois ans; et la troisième, Marie Baker, de soixante-huit ans. L'acide phénique avait été chauffé, puis étendu sur toute la surface du corps des malades avec une éponge, et quelques minutes après cette application, elles avaient éprouvé de la cuisson, du mal de tête, des étourdissements et elles étaient devenues insensibles. Vingt-cinq minutes environ s'étaient écoulées depuis la friction quand le docteur Machin arriva près d'elles. Il les fit laver immédiatement avec de l'eau tiède et du savon mou, en ayant soin de changer l'eau dès qu'elle était chargée d'acide phénique; puis il leur administra une petite quantité d'un mélange d'eau-de-vie, d'ammoniaque et d'éther sulfurique, et enfin il les fit descendre dans une autre chambre, dont l'air n'avait pas été vicié par les vapeurs d'acide phénique.

Marie Pritchett ne recouvra point ses sens; ses pupilles étaient normales et se contractaient sous l'influence de la lumière. Elle n'éprouva point de convulsions, si ce n'est un spasme momentané du diaphragme; mais sa respiration devint plus pénible et plus lente et elle expira à onze heures trente minutes.

Anne Pritchett, après être restée insensible pendant près de cinq heures, reprit graduellement l'usage de ses sens, et essaya de vomir. Un émétique lui fut administré, mais, quoiqu'elle fît des efforts con-

sidérables, elle ne réussit à rejeter qu'une partie des matières contenues dans son estomac. A chacune de ses expirations, on percevait une forte odeur d'acide phénique. Après avoir avalé une infusion concentrée de café, la malade parut beaucoup mieux; cependant, elle continua à se plaindre de douleurs qui avaient leur siége dans la tête et la gorge, et sa respiration resta rapide et irrégulière, quoiqu'elle eût perdu son caractère spasmodique. On essaya du lait froid additionné d'une petite quantité d'eau-de-vie, puis une convulsion épileptiforme étant survenue, on appliqua des sangsues aux tempes. Pour combattre le mal de gorge, on prescrivit une mixture alcaline additionnée de chlorate de potasse, et, plus tard, une solution de chlore. Mais, sur ces entrefaites, il se déclara des symptômes de congestion du côté des poumons, et la malade s'affaiblit graduellement en conservant sa connaissance jusqu'à la fin. Elle mourut le 7 février, vers dix heures du soir, environ quarante heures après l'application de l'acide phénique. On a dit que cette jeune fille était épileptique, pourtant elle n'avait pas éprouvé d'attaque depuis son entrée dans la maison de charité, c'est-à-dire depuis sept mois environ.

Marie Baker, qui a survécu, a déclaré qu'elle avait été frictionnée la première, et qu'elle s'était tenue loin du feu pendant la friction, tandis que ses deux compagnes s'en étaient rapprochées. Immédiatement après, elle éprouva un serrement de tête et des étourdissements, comme si elle était ivre, puis elle perdit connaissance et ne reprit connaissance qu'au bout de quatre heures environ, quand elle eût été transportée dans une autre salle. Elle se plaignit alors d'une violente cuisson à la surface de la peau, qui était rude, sèche et ridée, mais qui ne présentait aucune vésication, comme, du reste, chez les deux autres malades. Il n'y eut pas de vomissements; le pouls se maintint à 80, faible, mais régulier. La desquamation eut lieu par petites écailles, et, le 26 février, Marie Baker, revenue à la santé, pouvait se lever et faire de l'exercice.

L'autopsie ne fut point permise. Par l'examen extérieur des cadavres, on put seulement constater à la surface de la peau de petites taches semblables à des taches de boue. L'acide phénique employé aux frictions était celui de Calvert; on en avait usé six onces environ pour les trois malades. Il avait un aspect noir et huileux et l'on suppose qu'il était impur. (*Un. méd.*, 1868, n° 108).

De l'empoisonnement par les couleurs vertes arsenicales des peintures et des papiers, par Kirchgässer, à Coblentz. — Quoique la possibilité de cet empoisonnement soit admise aujourd'hui par tout le monde, il n'est pas inutile de rappeler de temps en temps l'attention sur ce sujet.

Depuis 1865, M. Kirchgässer a eu l'occasion de constater de ces

cas dans 21 habitations, dans lesquelles, plusieurs fois, quelques personnes d'une même famille étaient tombées malades simultanément. Ce chiffre considérable prouve-t-il qu'à Coblentz les couleurs vertes jouissent d'une grande préférence, ou bien provient-il de quelques conditions locales particulières? Je pencherais pour la première supposition.

On admet deux modes d'empoisonnement ; dans le premier, il se détache des particules de la couleur par une action mécanique quelconque. Ce cas était le plus fréquent ; les papiers, sans être rudes au toucher, présentaient cependant à la loupe de nombreuses fissures fines, et parfois, le doigt, promené sur eux, se colorait légèrement. Jamais la couleur arsenicale n'a pu être démontrée dans la poussière recueillie sur les meubles, peut-être que la quantité en était trop minime. Les peintures vertes existaient également depuis longtemps, pour le moins depuis deux ans et demi. Quelques-unes se détachaient facilement, et, une fois, l'arsenic fut constaté dans la poussière. Les stores, par leur maniement, se trouvent dans les conditions les plus favorables à laisser enlever mécaniquement leur couleur, et, dans un cas où des stores verts pouvaient être regardés seuls comme la cause des symptômes d'empoisonnement de deux habitants de cette chambre, la poussière ramassée sous les fenêtres a donné des traces évidentes d'arsenic.

Le second mode d'après lequel se fait l'intoxication, est la formation d'un composé arsenical volatil, d'hydrogène arsénié par exemple. Personne n'a encore pu démontrer dans l'air de ces pièces dangereuses l'existence d'un tel corps ; mais a-t-on opéré sur un volume d'air suffisamment grand? Le docteur Flament (thèse de Strasbourg, 1861, n° 576) a institué des expériences à l'effet de voir si des mélanges variés donneraient naissance à un produit de ce genre; le résultat a été également nul sans pouvoir être invoqué comme définitif, parce qu'il avait été obtenu dans des conditions non identiques avec celles d'un appartement. Et cependant, on est presque forcé d'admettre l'existence d'une combinaison volatile. M. Kirchgässer signale plusieurs cas de peinture murale, recouverte de papier indifférent ou d'une ou de plusieurs couches de couleur innocente à la chaux, et où cependant il s'était produit un empoisonnement. Il est vrai que l'on est toujours parvenu à découvrir dans l'enduit superficiel des défectuosités parfois tellement petites qu'il avait fallu de longues recherches pour les trouver.

Il est à regretter qu'il ne soit dit nulle part si les papiers étaient glacés et les murs vernis.

Les chambres contaminées avaient des grandeurs variables et étaient situées à tous les étages; quelques-unes présentaient des murs humides, mais cette humidité provenait de ce que l'on y fai-

sait la cuisine. Plusieurs fois, il y existait l'odeur de moisi signalée par Basedow, et qui disparaissait avec la couleur arsenicale.

A part la quantité d'arsenic répandue dans l'atmosphère des pièces et les conditions individuelles de leurs habitants, c'était surtout le séjour plus ou moins permanent de ces derniers dans l'appartement qui déterminait la promptitude et l'intensité de l'empoisonnement. Contrairement à d'autres observateurs, notre confrère de Coblentz a remarqué que les enfants étaient moins impressionnés que les adultes.

A côté de quelques symptômes ordinaires, il en existait beaucoup de variables, mais dont un certain nombre peuvent être rattachés à l'intoxication arsenicale chronique. Je ne signalerai guère que les premiers.

La première modification éprouvée par l'organisme est générale. Les malades se sentent faibles, peu aptes au travail, moralement déprimés ; les extrémités se refroidissent facilement ; sommeil agité, parfois avec des rêves effrayants. Puis il survient plus ou moins rapidement des symptômes localisés très-variables, dont les plus ordinaires sont les suivants.

Teint pâle, terreux, avec une nuance jaunâtre ; chez les adultes, très-souvent des taches brunâtres dans la face et parfois aussi sur d'autres parties du corps. Dans les cas graves, les cheveux deviennent secs et tombent ; la graisse diminue. Légère teinte jaunâtre de la conjonctive oculaire ; conjonctivite catarrhale et blépharite glandulaire. Muqueuse buccale généralement pâle ; parfois cependant légèrement enflammée, alors salivation ; même état de l'arrière-gorge, avec chatouillement, sensations de corps étranger, vomituritions.

Symptômes gastriques presque constants : pyrosis, pressions épigastriques, renvois de gaz inodores, nausées, parfois vomissements; appétit variable. Ventre météorisé, borborygmes, coliques, constipation ou diarrhée.

Le foie paraît souvent pris, probablement il existe la dégénérescence graisseuse signalée dans l'empoisonnement aigu par l'arsenic.

Ténesme vésical ; très-souvent émission de l'urine accompagnée de sensations douloureuses dans l'urèthre. L'urine, examinée 8 fois, donna 6 fois des preuves évidentes de la présence de l'arsenic. Dans un des cas négatifs, l'urine avait été analysée six semaines après que le malade eut quitté la chambre empoisonnée, néanmoins, l'analyse des matières fécales, faite quinze jours plus tard, y fit découvrir de notables quantités d'arsenic.

Aucune action évidente sur les fonctions génitales chez l'homme ; il n'en était pas de même chez la femme : presque toujours menstruation profuse et revenant dans des périodes plus courtes. M. Kirchgässer n'a pas vu survenir l'avortement observé par d'autres.

Les enfants nés dans ces conditions ne présentaient rien d'anormal.

Parfois, irritation de la muqueuse laryngienne et bronchique; voix voilée, accès de toux avec exacerbation spasmodique nocturne.

Affection fréquente du système nerveux. Mauvaise humeur, irritabilité, tristesse; dans les cas avancés, diminution de la mémoire. Vertiges; une fois de véritables accès épileptiques. Tendance à la syncope et syncopes véritables.

Tremblements musculaires, surtout aux mains, se manifestant quand le malade étend les bras; souvent, frémissements de faisceaux musculaires dans diverses parties du corps, même au repos. Paralysies musculaires incomplètes des extrémités, surtout des extrémités inférieures; contractilité électrique intacte.

Lésions de sensibilité fréquentes, mais légères; fourmillements et engourdissement dans les mains et les pieds; parfois, diminution de la sensibilité à la douleur et au toucher; rarement anesthésie cutanée localisée, bourdonnements d'oreilles.

Insomnie, compliquée souvent d'anxiété, d'un sentiment de constriction du thorax et du cou ainsi que de palpitations cardiaques violentes.

Douleurs variées, céphalalgie variée, rachialgie; névralgies en beaucoup d'endroits; douleurs musculaires; dans trois cas, rhumatisme articulaire erratique.

Pas de fièvre au commencement et dans les cas légers; si l'empoisonnement devient plus profond, il survient des mouvements fébriles commençant par des frissons, et devenant, soit continus, soit intermittents, et dans ce cas parfois avec un type régulier. En général, certains symptômes ont de la tendance à présenter de l'intermittence. Avec la fièvre, les forces se perdent rapidement et la prostration s'accompagne plus ou moins d'affections inflammatoires dans différents organes.

Il est intéressant d'observer, en vue de la fréquence de ces affections intermittentes, que Coblentz n'est nullement exposé aux miasmes paludéens.

Chose remarquable : dans deux de ces logements empoisonnés, l'influence toxique s'est fait sentir sur des oiseaux Dans l'un, 12, et dans l'autre, 14 oiseaux chanteurs sont tombés malades en un an, avec les mêmes symptômes, et sont morts.

Ils perdaient l'appétit, chantaient moins, voltigeaient effarés dans leur cage, surtout la nuit, tombaient parfois de leur perchoir et restaient alors couchés sans mouvement. Après un certain nombre de répétitions de ces accidents, ils finissaient par y succomber.

Deux fois l'intoxication arsenicale était compliquée de syphilis; l'un de ces cas ne présente rien de particulier; l'autre, au contraire, est très-intéressant. Il s'agit d'une femme de cinquante-deux ans, ayant eu, quatorze ans auparavant, des ulcères aux parties génitales

et à la gorge; un traitement de huit semaines l'en avait débarrassée. La santé était restée bonne pendant six ans, mais devint mauvaise à partir de cette époque; symptômes extrêment variés, dont néanmoins quelques-uns peuvent être rattachés à la syphilis. Cet état de maladie presque constant dura sept ans, jusqu'en 1866, époque où M. Kirchgässer la vit. Ce praticien reconnut immédiatement l'intoxication arsenicale et la prouva par l'obtention d'une magnifique tache arsenicale dans l'appareil de Marsh. Après quelques mois, l'état général commença à s'améliorer, mais bientôt il survint des symptômes de syphilis constitutionnelle tertiaire, des exostoses, des douleurs ostéocopes, des tumeurs gommeuses, des ulcères, etc. Redoutant le traitement mercuriel en présence d'un état cachectique si long et si prononcé, notre confrère eut d'abord recours aux préparations iodiques, mais voyant leur impuissance totale et l'extension rapide de la maladie, il se décida au mercure. Après 12 frictions de 4 grammes chacune, un mieux considérable était obtenu et tout promettait une guérison, quand une maladie des reins, suivie bientôt de symptômes pneumoniques des deux poumons et d'une péricardite, mit fin à l'existence de la malade. L'autopsie n'a pu être faite.

Le diagnostic de cette intoxication n'est pas toujours facile, parce qu'elle ne se révèle par aucun signe pathognomonique, comme celle par le plomb ou par le mercure. C'est donc sur l'ensemble des symptômes qu'il faut se guider pour soupçonner une action arsenicale. Les plus importants sont la décoloration de la peau avec les taches brunâtres de la face, l'aspect cachectique, la faiblesse musculaire, les douleurs variées, le froid des extrémités, la douleur de l'urèthre à la miction, l'intermittence, etc. Tous ces symptômes ne répondent nullement aux lésions locales que l'on parvient à découvrir; ils résistent opiniatrément aux médications employées, diminuent ou cessent quand le malade passe quelque temps hors du logement. Dès que l'on soupçonne un tel empoisonnement, il faut rechercher l'existence d'un vert arsenical et faire l'analyse de l'urine, en opérant, bien entendu, sur de grandes quantités : 6 à 10 litres. La tache arsenicale par l'appareil de Marsh ne laisse pas de doute, tandis que son absence n'exclut pas forcément la possibilité de l'intoxication par l'arsenic.

Le traitement ne présente pas d'indications spéciales. Il va sans dire que la couleur verte doit être soigneusement enlevée, puis on agira selon chaque cas; le plus souvent, il faudra des toniques, des reconstituants, le changement d'air; parfois, des calmants, etc. Une substance presque toujours indiquée et suivie de bons effets, est l'iodure de potassium à l'intérieur, qui hâte l'élimination du poison.

Outre une symptomatologie plus complète, cet article me paraît encore renfermer une donnée très-importante à connaître. C'est la possibilité de l'intoxication, quand même la couleur arsenicale est presque complétement recouverte par un papier ou une autre couleur

innocente, et, dans ce cas même, il n'est pas nécessaire que les murs soient humides. Une investigation superficielle est donc insuffisante, l'attention doit être portée sur tous les points de l'appartement, non-seulement sur les murs, mais encore sur les tentures, les stores, en un mot sur tous les objets colorés en vert. (*Vierteljahrsschr. f. ger. u. off. Med.*, nouv. série, t. IX, n° 1.)

Deux cas d'empoisonnement par le cyanure de potassium et par l'essence d'amandes amères; par le docteur Franck. — Un fabricant, âgé de vingt et un ans, bien constitué, n'ayant jamais été malade, pas buveur, devait être mis en prison. Il résista quelque temps aux agents chargés de l'arrêter, puis se voyant sur le point d'être obligé de céder, il but rapidement d'une solution de cyanure de potassium renfermée dans un verre à boire. Probablement, la saveur l'empêcha d'avaler toute la gorgée, car il fit la grimace et laissa couler un peu du liquide par les deux angles de la bouche. Quelques secondes après, il éprouva des contractions de la face, laissa tomber les bras, tomba sur une chaise, non dans une position assise, mais les jambes étendues roides; la tête fut retirée en arrière, les paupières s'ouvraient et se fermaient alternativement, les yeux regardaient fixément en différentes directions, les doigts s'étendaient et se contractaient spasmodiquement ; respiration non accélérée, mais difficile comme s'il existait une constriction du thorax, extension tétanique des muscles des extrémités, parfois avec des secousses. Quatre à cinq minutes après le début de ces symptômes, la respiration devint stertoreuse et courte, les mouvements cessèrent et la mort survint.

Autopsie faite quarante-huit heures après, par un temps sec et une température de 10 à 12 degrés. Après l'enlèvement du drap qui recouvrait le corps, il se dégagea une odeur spéciale, désagréablement douceâtre, n'ayant rien de l'odeur cadavérique. Roideur des extrémités; coloration bleu rouge de tout le dos, serrement des mâchoires tel qu'il était impossible de les écarter; couleur pâle de la peau et des lèvres. En retournant le cadavre, il s'écoula des côtés de la bouche et des narines une petite quantité d'un liquide aqueux, ayant l'odeur d'acide prussique.

Quantité de sang modérée dans le foie et la rate, dans les sinus de la dure-mère, dans les vaisseaux coronaires, les grosses veines de l'abdomen ; par contre, distension des vaisseaux du thorax par un sang liquide rouge-cerise foncé.

Cerveau assez dense, injection modérée des substances blanche et grise. Ventricules renfermant une petite quantité de liquide vert jaunâtre, à odeur d'amandes amères, plexus choroïdes sans hypérémie excessive. Injection du cervelet, du pont de Varole et de la moelle allongée.

Poumons fortement dilatés et remplissant tout à fait la cage thoracique. Pas de changement de texture ; à l'incision, il s'écoula une grande quantité de sang rouge-cerise, mêlé d'une infinité de petites bulles. Aux endroits où ces dernières étaient réunies, elles formaient une écume prenant l'aspect d'une traînée de liquide jaunâtre. En avant et dans les parties supérieures, la couleur des poumons était rougeâtre clair, en arrière, brun rouge foncé (hypostase).

Cœur normal, renfermant dans le ventricule gauche à peu près 60 grammes de sang foncé, liquide. Ventricule droit presque vide.

Estomac et intestins de couleur rouge foncé uniforme extérieurement; vaisseaux dilatés, gorgés de sang de même couleur. La muqueuse, examinée vingt-quatre heures après, n'offrait aucune particularité, si ce n'est une coloration brun rougeâtre diffuse.

Reins hypérémiés.

Le second cas était un jeune homme de vingt ans, de bonne constitution, mais adonné à la boisson et à d'autres excès. A la suite d'une vive réprimande de sa mère, il avala de l'essence d'amandes amères, destinée à faire du marasquin et renfermant déjà des cristaux d'acide benzoïque. Cinq minutes après, on le trouva mort.

Autopsie faite vingt-quatre heures plus tard, par un temps sec et une température de 11 à 13 degrés centigrades.

Pas d'odeur cadavérique ; rigidité considérable des extrémités ; taches bleu rouge sur les côtés du thorax, les bras et les aines, ne montrant pas d'extravasation de sang à l'incision ; paupières closes, pupilles modérément dilatées; lèvres fermées, pâles ; mâchoires fortement serrées.

Vaisseaux de la dure-mère et sinus considérablement remplis de sang noir et liquide ; arachnoïde opalescente ; pie-mère injectée. Cerveau, cervelet, pont de Varole et moelle allongée assez denses et hypérémiés ; à peu près une demi-cuillerée de sérosité blanc verdâtre dans les ventricules ; plexus choroïdes injectés modérément.

Poumons remplissant totalement la cavité thoracique, élastiques, sans altération, laissant couler par les incisions de grandes quantités de sang liquide, rouge-cerise foncé, mêlé d'innombrables petites bulles.

Cœur : Dans le ventricule droit à peu près une cuillerée de sang foncé, liquide; presque rien dans la gauche. Les vaisseaux coronaires sont flexueux et engorgés.

Quantités moyennes de sang dans les vaisseaux du thorax.

Estomac et intestins bleu rouge extérieurement.

Reins hypérémiés ; rien dans le foie et la rate.

De toutes les grandes cavités du corps, ainsi que des ventricules cérébraux, il s'exhale une odeur douceâtre, rappelant également l'acide prussique et le cadavre, tellement insupportable que quelques assistants furent pris de vomiturititions, et tout le monde de céphalal-

gie, continuant encore le lendemain avec de la faiblesse musculaire.

Dans le premier cas, l'analyse chimique, faite quatre-vingt-seize heures après l'empoisonnement, a fait retrouver dans les fragments de divers organes de l'acide prussique dont la quantité fut évaluée à peu près à 15 centigrammes d'acide anhydre. Dans le second cas, il y en avait à peu près 40 centigrammes. Les recherches ont été entreprises trente-six heures après l'empoisonnement.

A part quelques différences dans la distribution du sang, ces deux autopsies se ressemblent : rigidité considérable des extrémités, constriction des mâchoires, putréfaction plus prompte des organes internes de la peau (?), fluidité du sang et sa couleur rouge cerise, solidité du cerveau, réplétion de ses vaisseaux, exsudat dans les ventricules, volume considérable des poumons et leur réplétion d'un sang fluide, foncé, imprégné d'innombrables petites bulles. Ce dernier caractère, déjà signalé par Casper mais passagèrement, semble très-important à M. Franck, car, dit-il, on ne le rencontre à ce degré dans nulle autre mort prompte. Il attribue cette lésion à une paralysie des nerfs vaso-moteurs de la petite circulation.

Malgré les lacunes que présentent ces deux observations dans la symptomatologie et dans les autopsies, elles me paraissent cependant mériter de l'attention, ne fût-ce que pour le dernier signe tiré de l'état spumeux du sang des poumons, état qu'il s'agit de vérifier. (*Vierteljahrsschr. f. ger. u. off. Med.*, nouv. série, t. IX, n° 1.)

Des altérations que subit le fœtus après sa mort dans la cavité utérine; leur marche et leur succession; par le docteur Sentex. — Ces altérations, au nombre de trois, connues d'ailleurs, mais mieux étudiées par M. Sentex, sont la macération, la putréfaction et la momification. La première est de beaucoup la plus fréquente et présente des signes spéciaux qui ne permettent pas de ne pas la reconnaître. Un nouveau caractère a été ajouté par notre confrère de Bordeaux ; c'est la coloration rosée de l'œil, commençant par la cornée, gagnant peu à peu les milieux liquides, puis le cristallin et finalement la sclérotique. Elle est spéciale à ces conditions du fœtus, car des expériences faites sur des enfants mort-nés et plongés dans de l'eau, ont démontré que cette coloration faisait défaut dans ce cas. En général, toutes les altérations subies par l'enfant mort dans l'utérus sont différentes de celles qu'il subit après la naissance, et ces deux états sont généralement faciles à distinguer.

Reste encore la seconde question : celle de savoir s'il est possible de remonter à l'époque de la mort, par l'examen de ces lésions cadavériques. M. Sentex répond par l'affirmative et donne les caractères suivants de leur succession.

Mort datant de deux jours. — Coloration rosée de la peau, plus foncée

à la face; épiderme partout adhérent; nulle autre lésion si ce n'est une imbibition de l'extrémité fœtale du cordon et des bourses.

Du quatrième au cinquième jour. — Cadavre un peu affaissé sur lui-même. Coloration de la peau, brunâtre sur la face et le front, rose plus foncé sur le reste du corps. Cuir chevelu séparé des os par une sérosité sanguinolente liquide. Cerveau plus mou, conserve cependant sa forme à l'ouverture de la boîte crânienne. Cornée épaisse, rose; humeurs et cristallin incolores. Petite quantité de sérosité sanguinolente dans les plèvres, le péricarde et le péritoine. Foie ramolli, de couleur brou de noix très-clair. Scrotum fortement infiltré, de couleur plus foncée.

Huit jours à peu près. — Cadavre flasque, la tête s'aplatit sur elle-même, ainsi que le thorax; abdomen affaissé, formant au niveau des flancs deux saillies arrondies. Coloration rosée générale, ardoisée au pourtour de l'ombilic, à l'hypogastre, sur les flancs et la base de la poitrine. L'épiderme, soulevé en quelques points par de la sérosité sanguinolente, s'enlève partout avec la plus grande facilité, excepté cependant sur la face et sur le crâne, où il est encore très-adhérent. Le périoste se détache facilement des os du crâne; cerveau très-mou, se réduisant en bouillie à la moindre pression. Les humeurs de l'œil sont devenues roses; cristallin incolore. L'épanchement dans les trois cavités est devenu abondant. Poumons et cœur de couleur violette. Foie jaunâtre dans toute son épaisseur; coloration grisâtre foncé de l'intestin grêle.

Douze jours. — Teinte ardoisée plus foncée et plus répandue; l'épiderme s'enlève sur la face; pas encore sur le crâne. La sérosité sous le cuir chevelu est devenue plus épaisse et foncée. Cristallin également coloré en rose; œil mou. La sérosité sanguinolente commence à infiltrer le tissu cellulaire des parois thoraciques. Foie jaunâtre à l'extérieur, violet foncé à l'intérieur. Le liquide de l'intestin grêle d'abord, puis celui de l'estomac deviennent rose.

Quinze jours. — Épiderme enlevé sur presque toute la surface du corps, se détachant au moindre frottement là où il existe encore, excepté sur le cuir chevelu. Coloration du derme plus foncée. Périoste détaché des os du crâne. Cerveau de consistance de bouillie, rose, sans odeur. Sclérotiques roses à leur tour. Sérosité sanguinolente infiltrée dans le tissu cellulaire de la poitrine, de l'abdomen et de la nuque. Poumons et cœur très-mous. Le péritoine qui recouvre le foie s'enlève assez facilement. Foie et rate mous. Les matières contenues dans l'estomac sont devenues rougeâtres.

Tels sont les caractères qui permettent de reconnaître la macération du cadavre de fœtus dans la cavité utérine et le temps qui s'est écoulé entre la mort du fœtus et son expulsion. Cette dernière tentative de M. Sentex est plus neuve, et il faut lui en savoir gré; mais elle demande à être contrôlée et élargie. Car, si ces altérations cada-

vériques sont, sans aucun doute, vraies dans leur ensemble, le sont-elles aussi dans leur succession, quand il s'agit de déterminer d'après elles l'époque de la mort? Le nombre des observations dont M. Sentex a pu disposer est un peu restreint (11); puis, c'est la difficulté de fixer rigoureusement l'époque de la mort du fœtus, d'après les signes présentés par la mère, difficulté indiquée par l'auteur dans le chapitre qui traite de ces signes; enfin, il s'agit de savoir si certaines conditions du fœtus, telles que son âge, son développement, ses maladies, et, en général, la cause de sa mort, ou certaines conditions inhérentes à la mère n'ont pas le pouvoir de modifier la succession de ces caractères anatomiques. Enfin, ces recherches doivent être poussées plus loin : car, il ne suffit pas de pouvoir prononcer qu'un fœtus est mort à une époque déterminée avant l'accouchement; il arrivera souvent que le cadavre sera présenté à l'examen du médecin quelques jours seulement après la parturition; il est donc nécessaire de savoir quelle sera l'influence de la putréfaction dans ces conditions, à l'effet de connaître jusqu'à quel point elle modifiera les caractères précédents et de pouvoir déterminer au besoin l'époque de l'accouchement. Les grandes maternités fourniront les matériaux de ce travail.

La putréfaction du fœtus dans la cavité utérine est rare; et M. Sentex a raison de regarder la présence de l'air comme condition nécessaire à sa production.

La momification est la troisième altération que le cadavre de fœtus peut subir dans le sein de sa mère. Elle est rare également et se montre avec des caractères tranchés. Le corps est atrophié, ratatiné, comme s'il avait été longtemps conservé dans l'alcool. Peau sèche, comme tannée, disparition presque complète du tissu cellulaire, sérosité en quantité minime dans les séreuses, coloration rose de l'œil à peine marquée, viscères comme atrophiés, mous. Il est impossible de déterminer d'après ces caractères l'époque de la mort du fœtus.

Quelle est la cause de cette remarquable altération? M. Sentex, qui en a publié une belle observation, croit la trouver dans l'atrophie du cordon et l'oblitération totale de ses vaisseaux rencontrées dans son cas. Mais on peut se demander si la lésion du cordon n'est pas consécutive à celle de l'enfant, ou plutôt simultanée et produite par la même cause qui a déterminé la momification. La suspension de la circulation fœtale a lieu, dans tous les cas, immédiatement après la mort du fœtus : elle ne peut donc être invoquée comme cause de momification, que quand elle est primitive et amenée peu à peu; autrement, si elle était subite ou prompte, elle entraînerait la mort du fœtus en le laissant dans les conditions ordinaires; si, au contraire, les vaisseaux diminuent de calibre graduellement, le fœtus sera atrophié. Mais il reste à savoir si atrophie et momification sont synonymes; de ce que la momification s'accompagne d'atrophie, il ne

s'ensuit pas encore que la seconde soit la condition essentielle de la première. Il s'agit donc de prouver qu'un fœtus mort atrophié dans la cavité utérine, ne subit pas les altérations de la macération, mais celles de la momification.

D'après ce qui précède, il est évident que la macération du fœtus mort dans le liquide amniotique offre des caractères qui ne permettent pas de la confondre avec les altérations provoquées par le séjour dans un liquide après la naissance. Pour plus de sûreté, M. Sentex a institué à ce sujet quelques expériences et il prouve que le cadavre du nouveau-né se comporte, dans l'eau, comme celui de l'adulte. (Sentex, *Des altérations que subit le fœtus après sa mort dans la cavité utérine et de leur valeur médico-légale*, 1868.)

BIBLIOGRAPHIE.

Études physiologiques et médicales sur quelques lois de l'organisme, avec application à la médecine légale, par le docteur J. F. Larcher, ancien interne des hôpitaux de Paris, lauréat de l'Institut et de l'Académie de médecine, etc., 1 vol. in-8 de 236 p. avec figures. Paris 1868, Asselin.

Je commence par une critique, malgré moi, parce qu'on pourrait s'imaginer que j'ai à dire beaucoup de mal de l'ouvrage à analyser, et c'est le contraire qui a lieu ; mais comment ne pas arrêter d'abord les yeux sur l'inscription de l'édifice dont on doit donner une idée? Or, le titre ne me paraît pas résumer le contenu du volume, il y a là une petite chicane que je soulève à M. Larcher. *Études sur quelques lois de l'organisme... lois*, voilà le terme qui me choque ; est-il bien défini et n'en faisons-nous pas un abus en médecine ? Ce n'est pas ici le lieu d'examiner cette question, mais les lecteurs diront peut-être avec moi qu'ils ne voient pas bien chacune des lois qui doit être étudiée.

Effectivement, l'ouvrage annoncé est une nouvelle édition, corrigée et augmentée de plusieurs mémoires antérieurement publiés dans les *Archives générales de médecine*, et de notes présentées à l'Académie des sciences. Eh bien, malgré leur intérêt et leur importance, qui les connaît encore aujourd'hui ? La publicité journalistique est un véritable tonneau des Danaïdes, un gouffre toujours béant qui dévore tout et rend rarement quelque chose. Il n'en peut être autrement, l'alimentation de cet énorme nombre de journaux est difficile et ne permet pas de se faire toujours servir par Véry ; le restaurant à trente-deux et à dix-huit sous y passe souvent, et si quelque gourmet de science ne se met pas de la partie, les bons plats ont le sort des médiocres ; une fois avalés on n'y pense plus.

M. Larcher a eu raison de tirer de l'oubli ses publications ; il a été, non il est un de ces travailleurs infatigables qui ne s'attaquent pas aux sujets vulgaires, un observateur sagace, ayant su bien voir et tirer parti de ce qu'il a vu. Il réclame à juste titre le droit de bourgeoisie pour quelques-unes de ses découvertes, et je suis persuadé qu'il leur sera accordé ; mais il fallait pour cela, comme il l'a fait, insister sur les unes et enlever des autres la couche de poussière amassée par les années, car les premières datent de 1826.

Le volume contient 6 mémoires d'anatomie, de physiologie et de pathologie physiologique, tous intéressants à plus d'un titre. Dans l'analyse rapide que j'en donnerai, je crois devoir laisser de côté les considérations médico-légales, qui trouvent leur place dans la partie de ce journal consacrée spécialement à ce but.

L'anatomie domine ; elle est représentée par quatre mémoires :

Contribution à l'histoire de la rhinocéphalie et des os intermaxillaires dans l'espèce humaine. — C'est à l'occasion d'une observation de monstre rhinocéphale, présentée à l'Académie des sciences, que M. Larcher combat les assertions de M. Em. Rousseau sur la non-existence des os intermaxillaires chez l'homme. Il prouve que ce dernier possède un os aussi bien que le singe, mais que dans les cas ordinaires il faut les chercher au commencement de la vie fœtale, parce qu'ils se soudent de bonne heure avec les maxillaires. La question me semble d'ailleurs généralement jugée dans ce sens.

Contributions à l'histoire de l'atrophie sénile du système osseux. — Dans cet article, l'auteur décrit les modifications imprimées au tissu osseux par l'âge avancé. Chez le vieillard, les os sont plus légers, moins résistants ; les os larges s'amincissent aux dépens de leur diploé, quelques-uns, surtout les iliaques, se déforment ; les os longs deviennent plus courts ; certaines articulations s'ankylosent, etc. Ces modifications sont du reste bien connues.

Il n'en est pas de même de l'*Étude sur la physiologie et l'ostéogénie de l'appareil sternal dans l'espèce humaine.* Ici nous rencontrons un travail original de M. Larcher ; il y expose des vues qui ne sont pas encore généralement adoptées. D'après lui, le sternum ne se compose que de deux parties au lieu des trois décrites par tout le monde ; ce sont la poignée et la lame. L'appendice xiphoïde ne mérite pas d'être distrait comme pièce spéciale, il est trop intimement réuni à la lame, sans point de démarcation tranchée. La poignée, qui devrait porter le nom de pièce interclaviculaire, est d'autant plus développée chez les mammifères claviculés, que les membres supérieurs ont des mouvements plus étendus et plus variés. La lame, ou pièce intercostale, s'articule avec une partie de la tête de la seconde côte et se termine par l'appendice xiphoïde. La forme de ce dernier varie beaucoup ; la plupart des anatomistes regardent comme la plus ordinaire la configuration rectangulaire, celle en pointe mousse et en

spatule, et comme exceptionnelles, la bifide ainsi que la perforation centrale. Un examen longtemps continué a démontré à M. Larcher que c'était là une erreur : sur 140 sternums de sa collection, la forme bifide de l'appendice se rencontre 101 fois.

Le point culminant de ce mémoire est formé par les recherches de l'auteur sur le développement de l'ossification du sternum, et comme ce chapitre peut prendre une grande importance en médecine légale, j'ai dû lui consacrer un article spécial (voy. t. XXX, p. 465).

J'en distrais seulement ce qui se rapporte à l'ossification de l'appendice xiphoïde, sans importance pour ce sujet spécial. Cet appendice se développe souvent par un seul ossicule médian et quelquefois par deux ossicules non symétriques, se formant après la naissance sans époque fixe, mais d'autant plus fréquemment que l'on s'éloigne davantage de la naissance. Ce noyau osseux n'est d'ailleurs pas constant.

Un mémoire très-important sur le *pigmentum de la peau dans les races humaines, et en particulier dans la race nègre*, a été publié à l'occasion d'une observation de naissance d'un enfant nègre à la Maternité de Paris, dont M. Larcher était interne en 1826. Ici encore notre confrère dissipe une erreur généralement accréditée. On dit que la peau du négrillon, à sa naissance, ne diffère en rien de celle du blanc ; le fait précédent montre qu'il n'en est rien : *le scrotum était déjà entièrement noir et un cercle de même couleur entourait la base du cordon ombilical.* Je renvoie pour les détails à la revue du mois d'octobre dernier (voy. t. XXX, p. 464).

Partant de ce fait, M. Larcher recherche la signification du pigmentum de la peau dans les différentes races humaines et je lui soumettrai deux observations à ce sujet.

Il dit, page 4, que l'épiderme proprement dit est complétement indépendant du pigmentum, et que la coloration accidentelle de la peau, par le soleil, l'air, etc., provient de cet épiderme qui (p. 6) « reçoit seul la fugitive empreinte des rayons solaires, et celle-ci n'intéresse en rien les cellules du corps muqueux colorées par le pigmentum. » Il me paraît évident que M. Larcher entend par épiderme proprement dit la couche superficielle, cornée, de cette membrane ; or, je crois que personne n'attribue à cette couche une couleur permanente ou accidentelle; ces colorations de la peau sont dues au pigmentum déposé dans les cellules de la couche profonde de l'épiderme, surtout dans ces cellules cylindriques reposant directement sur le derme et formant une partie du corps muqueux.

Recherchant l'origine de ces colorations caractéristiques, M. Larcher s'efforce de prouver qu'elles sont presque indépendantes des conditions extérieures. D'où proviennent-elles donc? De l'hérédité. Très-bien, mais comme l'humanité est une, primitivement et essentiellement une (p. 9), d'où vient donc le premier nègre? Ou

bien la création de l'homme est multiple, alors l'hérédité rend compte de tout, ou bien elle est une, alors il faut admettre la possibilité d'une action profonde de tous les modificateurs, et contre la première de ces actions est le changement de la couleur de la peau. Aujourd'hui que la coloration est établie, il est incontestable que l'hérédité est tout dans sa transmission.

La question de l'importance de la couleur de la peau comme caractère essentiel de la race ne me paraît pas tranchée, et je me fonde sur un des exemples avancés par M. Larcher pour ôter à ce caractère beaucoup de sa valeur. Les Juifs, dispersés depuis longtemps sur tout le globe, modifient leur couleur selon le pays dont ils sont devenus pour ainsi dire indigènes, tout en gardant leur physionomie type. Mais c'est une question que je ne puis poursuivre ici.

Un travail très-intéressant de pathologie physiologique (*sit venia verbo*) révèle une altération due à la grossesse et signalée pour la première fois par M. Larcher. Il a pour titre : *De l'hypertrophie normale et temporaire du cœur, liée à la gestation.* En 1826, pendant son internat à la Maternité, il eut l'occasion d'autopsier un grand nombre de femmes mortes en couches, et il fut frappé du volume de leur cœur. Étendant ses recherches sur tous les cas, il parvint à constater plus de 130 fois que, à la fin de la grossesse et quelque temps après l'accouchement, le ventricule gauche était plus volumineux et ses parois plus épaisses. M. Ducrest évalue à $0^m,015$ la moyenne de cette épaisseur, tandis que les travaux de M. Bizot n'en donnent que $0^m,010$ pour l'état physiologique. M. Blot a fait la contre-épreuve par le pesage; la moyenne du poids des cœurs de femmes enceintes ou en couches est de 291 grammes, et la moyenne normale seulement de 220 à 230. Le fait est hors de doute ; il a été constaté par un grand nombre de médecins et a fourni à M. Andral le sujet d'un rapport favorable à l'Académie des sciences. Il commence d'ailleurs à prendre domicile dans les ouvrages spéciaux.

Cette hypertrophie du ventricule gauche se comporte comme celles que l'on observe hors de l'état de gestation : impulsion du cœur plus forte, pouls plus résistant, circulation plus active et souffle cardiaque. Au sujet de ce dernier signe, que la plupart des auteurs mettent sur le compte de l'anémie des femmes enceintes, M. Larcher examine cette anémie et la nie presque entièrement. Les analyses du sang, dit-il, sont faites sur du sang veineux et ne prouvent pas que « le sang rouge ait jamais présenté, chez les femmes enceintes, les » caractères d'un véritable anémie ». Alors il faudrait rejeter toutes les analyses de l'hématologie; et d'ailleurs, si les globules du sang veineux sont diminués, pourquoi la même altération ne siégerait-elle pas aussi dans le sang artériel? Le chiffre des globules pendant la grossesse est, il est vrai, de peu au-dessous de la moyenne normale, par contre, la quantité d'eau est augmentée; il y a une hydrémie

plus ou moins forte, pouvant aller jusqu'à la cachexie séreuse ainsi que l'a démontré M. Stoltz. Or, dans ces conditions, le sang est apte à produire le souffle cardiaque, en l'absence d'une altération du cœur ; à plus forte raison quand celle-ci existe. N'oublions d'ailleurs pas que l'hypertrophie simple modifie rarement les bruits du cœur en l'absence d'une lésion valvulaire, et si M. Larcher n'a pas rencontré d'état pathologique des valvules, il ne nous dit pas non plus qu'elles aient été toujours suffisantes. Il reste là une lacune à combler.

La *loi* de coïncidence de la grossesse et de l'hypertrophie du cœur est établie ; quelle est la cause de cette coïncidence ? M. Larcher la trouve dans la grossesse même qui dilate le cœur, comme elle dilate la matrice, certains organes glandulaires, etc. Il ne veut pas d'une cause mécanique parce que les valvules ne sont pas malades et rétrécies. Mais cherchons plus loin cet obstacle à la circulation, et nous le trouverons dans le volume de la matrice qui pèse sur l'aorte, sur les artères qui en naissent et sur les veines abdominales. Il y a là plus qu'il n'en faut pour gêner le cours du sang et forcer le cœur à des contractions plus énergiques ; c'est la même cause qui détermine l'hypertrophie du cœur dans une certaine période de l'albuminurie. Cette explication me paraît plus rationnelle et me dispense de recourir à une intervention mystérieuse de la nature.

Cet état du cœur influe sur certaines affections qui peuvent coïncider avec lui ; telles sont la bronchite, la pneumonie, la tuberculisation ; il dispose aux congestions, aux hémorrhagies. Son action retentit souvent plus profondément sur le cœur ; un commencement de maladie de cet organe est aggravé ; à plus forte raison une maladie déjà plus avancée ; quand plusieurs grossesses surviennent coup sur coup, avant que l'hypertrophie de la précédente ait eu le temps de se dissiper, cet état pathologique pourra devenir persistant.

Enfin le dernier caractère de cette hypertrophie est d'être temporaire ; elle se développe et dure pendant la gestation et se dissipe ensuite ; deux ou trois mois après l'accouchement, elle a disparu à moins qu'il n'ait existé une autre maladie du cœur.

Un dernier travail de M. Larcher s'occupe des signes de la mort. Notre confrère examine surtout *la rigidité cadavérique et l'imbibition cadavérique du globe de l'œil*. Comme ce sujet est exclusivement médico-légal, je ne fais que le mentionner ici, en ayant parlé avec détails dans la revue spéciale (p. 468).

J'ai résumé dans ce compte rendu les principales idées émises par notre confrère, et j'espère que mes lecteurs ratifieront le jugement énoncé au commencement de l'article. M. Larcher père n'est d'ailleurs plus seul à faire connaître ce nom au monde médical, il a un fils qui s'est souvenu de l'adage : noblesse et nom obligent ?

E. Strohl.

FIN DU TRENTE ET UNIÈME VO—

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME TRENTE ET UNIÈME.

FIN DE LA TABLE DU TOME TRENTE ET UNIÈME.

Paris.— Imprimerie de E. Martinet, rue Mignon, 2.